S. 943 A.

Keep

C. BORRANI.
LIBRAIRE-ÉDITEUR.
Commissionnaire pr l'Etranger
RUE DES Sts PÈRES, 9.

Paris, le 1er Octobre 1884.

Collection du Bulletin de la Société Philomathique
années 1788-1882

Rapports des travaux	1788-1799	4 in 2 Vol
Bulletin	1791-1806	2 vol. in 2 Vo
Nouveau bulletin	1807-1813	2 vol (6 années)
Bulletin des travaux	1814-1824	5 vol.
Nouveau bulletin id	1825-26-1832-33.	
(1827-31 1834-35 par paru de même que table et titre 1832)		
Extrait des procès verbaux	1836-1863	28 vol.
(les tables n'ont par paru)		
Bulletin	1864-1883	19 vol.
(les tables de 1867-69-72 n'ont par paru)		
— titres	1864-74-76	"

Chers Messieurs,

Le détail donné ci-dessus présente la composition de la collection complète du Bulletin de la Société Philomathique. Il y a eu deux lacunes pour cette publication : les années 1827-31, et les années 1834-35 n'ont jamais paru ; non plus que les titres et les tables désignés. Cela a été vérifié au Bureau de la Société. Votre dévoué C. Borrani

RAPPORTS GÉNÉRAUX

DES TRAVAUX

DE LA

SOCIÉTÉ PHILOMATHIQUE

DE PARIS.

S943 A.1.

RAPPORTS GÉNÉRAUX

DES TRAVAUX

DE LA

SOCIÉTÉ PHILOMATHIQUE

DE PARIS,

Depuis son installation au 10 *Décembre* 1788, *jusqu'au premier Janvier* 1792 ;

Par les Citoyens RICHE et SILVESTRE,
Secrétaires de cette Société ;

Suivis d'Essais et Recherches sur la vie et les ouvrages de l'Abbé *de l'Épée*, d'*Howard*, et d'*Audirac*, par le citoyen RICHE ;

Et de Notices historiques sur la vie et les ouvrages des citoyens Parmentier, Bayen, Pelletier, Deleyre, *et* Nivernois, *par le citoyen* SILVESTRE.

PREMIER VOLUME.

PARIS,

BALLARD, Imprimeur, rue des Mathurins-Jacques, N°. 328.

RÉGLEMENT

POUR

LA SOCIÉTÉ PHILOMATHIQUE.

TITRE PREMIER.

ORGANISATION DE LA SOCIÉTÉ.

CHAPITRE PREMIER.

Des Travaux de la Société.

ARTICLE PREMIER.

LES sciences dont la Société s'occupera, sont :

L'Histoire Naturelle ;
L'Anatomie ;
La Physique ;
La Chimie ;
L'Art de guérir ;
Les Arts mécaniques et chimiques ;
L'Économie rurale et le Commerce ;
Les Mathématiques ;
L'Archæologie.

Art. II.

Le but des travaux de la Société, n'étant pas seulement de faire des découvertes dans ces différentes sciences, mais encore de mettre ses membres parfaitement au courant de celles qui sont faites par les autres savans, elle chargera des commissaires de lui rendre compte par écrit des mémoires lus, ou des observations faites dans les différentes Sociétés savantes où elle pourra avoir accès.

Art. III.

La Société tiendra un registre d'expériences à répéter. Ces expériences seront choisies de préférence parmi celles qui servent de base à quelque théorie. La Société nommera des commissaires qui seront chargés de répéter les expériences qu'elle aura choisies au scrutin dans ce registre.

Il y aura toujours des expériences en train d'être répétées.

Art. IV.

Il y aura un autre registre sur lequel on

inscrira différentes questions que l'on proposera à résoudre.

ART. V.

La Société publiera tous les mois, sous le titre de *Bulletin des Sciences*, une feuille qui renfermera l'extrait des mémoires lus dans son sein, de ceux lus dans les séances des diverses Sociétés savantes, et l'annonce des ouvrages nouveaux qu'elle croira utile de faire connoître.

CHAPITRE II.

Formation de la Société.

ART. VI.

La Société sera formée de membres, d'associés libres, et de correspondans.

CHAPITRE III.

Des Membres.

ART. VII.

Le nombre des membres de la Société est fixé à cinquante.

Art. VIII.

Pour être admis au nombre des membres de la Société, il faudra :

1°. Être présenté par un membre qui fera à la Société un rapport avantageux du caractère et des mœurs du récipiendaire.

2°. Avoir donné au moins un mémoire, dont trois commissaires nommés par la Société, auront fait un rapport favorable, ou être auteur d'un ouvrage estimé dans le monde savant.

3°. Être soumis au scrutin, et réunir les trois quarts des suffrages des votans.

Art IX.

Les membres seront astreints à un travail périodique, et à une présence habituelle aux seances.

Art. X.

Le travail périodique de chaque membre, consistera à lire à son tour, des ouvrages de sa composition, des extraits, des traductions, des rapports d'expériences demandées par la Société.

ART. XI.

Les membres ne pourront offrir pour lecture périodique que ceux de leurs ouvrages qui n'auront point été imprimés.

ART. XII.

Les rapports des mémoires de réception, et ceux des séances des Sociétés savantes, ne seront pas comptés comme lectures périodiques.

ART. XIII.

Lorsqu'un membre ne viendra point à la séance, ou arrivera après l'ouverture, il paiera une contribution d'absence.

ART. XIV.

Lorsqu'une maladie, ou une absence de Paris, le forceront de manquer plusieurs séances de suite, il préviendra la Société par une lettre; il annoncera le tems probable de son absence : la réception de cette lettre sera inscrite sur le procès-verbal, et

il sera exempt, jusqu'au moment de son retour, de toute contribution d'absence.

ART. XV.

Un membre qui s'absenteroit de Paris pour aller prendre ailleurs un domicile, et qui voudroit toujours demeurer membre de la Société, sera tenu d'envoyer périodiquement ses lectures; alors il recevra le Bulletin de la Société.

ART. XVI.

Un membre qui auroit passé plus d'un an sans donner de ses nouvelles à la Société, sera censé s'être retiré de son sein, à moins qu'il n'ait été forcé à ce silence par des circonstances impérieuses dont la Société jugera.

ART. XVII.

Les membres seuls auront le droit de voter, d'être élus aux charges d'officiers, et généralement à toutes les commissions qui intéressent le régime de la Société.

ART. XVIII.

Un membre qui s'éloigneroit de Paris, et

qui ne pourroit plus continuer son travail périodique, aura le titre de correspondant.

Art. XIX.

Un membre qui, par des circonstances quelconques, aura perdu ce titre, conservera toujours le droit de rentrer dans le sein de la Société lorsqu'il y aura une place vacante, sans avoir besoin d'être présenté par personne, ni de donner un mémoire; il sera seulement soumis au scrutin, et les trois quarts des suffrages des votans lui seront également nécessaires pour être admis.

CHAPITRE IV.

Des Associés libres.

Art. XX.

Les membres qui auront atteints l'âge de soixante ans, et que leurs occupations ou d'autres circonstances empêcheront de contribuer activement aux travaux de la Société, seront placés de droit parmi les associés libres.

ART. XXI.

Les associés libres jouiront de tous les droits des membres résidents; mais ils ne seront tenus à aucune contribution, ni aux lectures périodiques.

CHAPITRE V.

Des Correspondans.

ART. XXII.

Pour être admis au nombre des correspondans, il faudra :

1°. Être présenté par un membre ou un correspondant.

2°. Avoir donné au moins un mémoire dont le rapport aura été fait d'une manière avantageuse par trois commissaires nommés par la Société pour l'examiner, ou bien être auteur d'un ouvrage estimé dans le monde savant.

3°. Être soumis au scrutin, et réunir la pluralité des suffrages des votans.

ART. XXIII.

Les correspondans s'engagent à répondre

aux différens renseignemens sur les sciences que pourroit leur demander la Société.

Art. XXIV.

Un correspondant qui auroit passé plus de trois ans sans rien envoyer à la Société, sera censé s'être retiré de son sein, à moins qu'il n'ait été forcé à ce silence par des circonstances impérieuses.

Art. XXV.

Un correspondant ne pourra pas résider dans le département de la Seine.

Art. XXVI.

Dans le cas où un correspondant viendroit résider à Paris, il sera tenu de se faire admettre au nombre des membres, sinon il sera censé s'être retiré de la Société.

Art. XXVII.

La détermination de la résidence ou non-résidence se fera sur la déclaration du cor-

respondant qui seroit déjà à Paris depuis un an.

ART. XXVIII.

Un correspondant qui par des circonstances quelconques, auroit perdu ce titre, conservera toujours le droit de rentrer dans le sein de la Société, sans avoir besoin d'être présenté ni de donner de mémoire; il sera seulement de nouveau soumis au scrutin.

ART. XXIX.

Un correspondant aura le droit d'interroger la Société sur des objets de science.

ART. XXX.

Les membres et correspondans recevront gratuitement, et tous les mois, le *Bulletin des Sciences*, publié par la Société.

ART. XXXI.

Lorsqu'un correspondant républicole recevra quatre Bulletins sans faire de réponse, la Société discontinuera de le lui envoyer.

ART. XXXII.

La Société décidera, suivant les circonstances, le nombre de Bulletins à envoyer à un correspondant étranger, avant d'en exiger de réponse.

ART. XXXIII.

La Société pourra, par une décision particulière, interrompre l'envoi de ses Bulletins à un correspondant dont plusieurs réponses consécutives n'auroient aucun rapport avec les sciences qu'elle cultive

CHAPITRE VI.

Des Réceptions en général.

ART. XXXIV.

La Société ne pourra procéder à aucune admission que dix jours après la présentation du récipiendaire.

ART. XXXV.

Un récipiendaire ne pourra jamais être présent au moment où on le passera au scrutin.

Art. XXXVI.

Les mémoires de réception devront toujours être lus à la Société assemblée, à moins que par une délibération, la Société ne décide qu'ils ne sont point susceptibles d'être lus.

Art. XXXVII.

Lorsque le nombre des membres de la Société sera moindre que cinquante, il sera nommé, un mois après qu'une place sera venue à vaquer, une commission de de cinq membres, chargée de proposer à la Société trois candidats au moins pour chaque place.

Art. XXXVIII.

Les membres de la commission seront choisis par le président, de l'avis des secrétaire, vice-secrétaire et trésorier.

Art. XXXIX.

Il sera dressé par le secrétaire une liste des membres, sur laquelle ils seront distri-

bues suivant le genre de connoissances qu'ils ont cultivées spécialement, et on tâchera que les membres de la commission soient pris, autant qu'il sera possible, dans différentes colonnes de cette liste.

Art. XL.

Les candidats ne pourront être pris que parmi les savans qui auront manifesté le desir d'être admis dans la Société.

Art. XLI.

A la liste des candidats proposés par la commission, chaque membre sera libre de faire ajouter tel autre aspirant qu'il proposera, toutefois après que la Société aura agréé cette addition.

Art. XLII.

A la suite du nom de chaque candidat porté sur la liste par la commission, elle devra indiquer sommairement leurs titres à l'admission demandée. La même indication sera faite par le membre proposant pour celui ou ceux des aspirans qu'il auroit fait ajouter à la liste.

Art. XLIII.

La commission ne pourra faire son rapport que dix jours après sa nomination.

Art. XLIV.

Si parmi les candidats portés sur la liste de la commission, il en est qui n'aient point été présentés à la Société par l'organe de son président, au moins dix jours auparavant, on ne pourra aller au scrutin sur la liste de la commission, que dix jours après la présentation de cette liste.

Art. XLV.

La Société ne procédera jamais à l'admission que d'un seul candidat à-la-fois.

Art. XLVI.

Il y aura un premier tour de scrutin sur la liste présentée par la commission, pour reconnoître celui des candidats qui aura obtenu le plus grand nombre de suffrages.

Art. XLVII.

On ira une seconde fois au scrutin par

oui et par *non*, pour reconnoître si celui qui a obtenu la priorité dans le premier tour, aura les deux tiers de voix, conformément aux conditions d'admission pour les membres.

Art. XLVIII.

La Société ne pourra procéder à aucune admission qu'il n'y ait au moins la moitié des membres présens.

Art. XLIX.

Dans le cas où une admission seroit reculée par le défaut du nombre requis de votans, il sera écrit une circulaire pour prévenir qu'il doit y avoir un scrutin d'admission, et alors dans la séance suivante, on procéderoit à ce scrutin, quel que fût le nombre des votans.

CHAPITRE VII.

Des Revenus et Dépenses.

Art. L.

Les revenus de la Société seront pris sur

les contributions de ses membres, et sur le produit de la vente de ses ouvrages.

ART. LI.

Il y aura deux sortes de contributions; l'une annuelle, et l'autre d'absence.

ART. LII.

La contribution annuelle sera commune à tous les membres présens ou absens. La quotité en sera fixée par la Société, selon les circonstances.

ART. LIII.

La contribution d'absence sera prélevée sur les membres qui se trouveront dans le cas de l'article XIII. Sa quotité en sera également fixée par la Société, suivant les circonstances.

ART. LIV.

Ces contributions seront payables par trimestre, sur un avertissement du trésorier.

ART. LV.

Le Bulletin sera publié par souscription, au

au prix et suivant le mode arrêté par la Société.

ART. LVI.

Le produit de ces souscriptions et de la vente des ouvrages de la Société, sera versé dans la caisse.

ART. LVII.

Les dépenses ordinaires de la Société, savoir; celles de loyer, bois, lumière, papier, copies, etc., seront faites par le trésorier, sans qu'il ait besoin d'une autorisation spéciale; elles seront seulement soumises à l'inspection des commissaires chargés de l'examen des comptes.

ART. LVIII.

Aucune dépense extraordinaire ne pourra être faite sans une autorisation particuliere de la Société, donnée sur la proposition des commissaires pour l'examen des comptes.

ART. LIX.

La Société ne pourra jamais arrêter de dépenses pour une somme excédente celle

qu'elle possède en caisse, à moins qu'un ou plusieurs membres ne se portent caution du paiement de cette somme, en cas que ses fonds ne puissent y subvenir.

CHAPITRE VIII.

Des propriétés de la Société.

Art. LX.

Toutes les propriétés de la Société, tant en mémoires, manuscrits, qu'en autres objets, seront confiées à la garde du trésorier qui en sera responsable.

Art. LXI.

Les clefs du dépôt des propriétés seront confiées au secrétaire et au tresorier.

CHAPITRE IX.

Des Fonctionnaires.

Art. LXII.

Il n'y aura dans la Société aucune fonction perpétuelle.

ART. LXIII.

Il y aura pour fonctionnaires :

Un Président ;
Un Secrétaire ;
Un Vice-Secrétaire ;
Un Trésorier.

ART. LXIV.

Aucune de ces fonctions ne sera compatible avec les autres.

PARAGRAPHE PREMIER.

Du Président.

ART. LXV.

Le président sera élu au scrutin, à la majorité absolue des suffrages.

ART. LXVI.

Le tems de son exercice sera de trois mois.

ART. LXVII.

Il ne pourra pas être continué.

Art. LXVIII.

Dans le cas d'égalité dans les suffrages, la voix du président ne sera pas comptée.

Art. LXIX.

Ses fonctions seront principalement de faire exécuter les réglemens, et de maintenir l'ordre dans les séances. Il veillera à ce qu'il ne s'établisse point dans la Société de conversations particulières, à ce que plusieurs personnes ne parlent pas à-la-fois, et dans ce cas seulement, il pourra exiger que l'on demande la parole avec exactitude; il trouvera d'ailleurs ses fonctions plus détaillées au chapitre premier du titre second de l'ordre des séances.

Art. LXX.

L'ex-président présent, le plus nouvellement sorti, remplacera le président absent.

Art. LXXI.

Dans le cas où il n'y auroit aucun ex-président présent, le plus ancien d'âge présidera la Société.

§ II.

Des Secrétaires.

Art. LXXII.

Les secrétaires seront élus au scrutin, à la majorité absolue des suffrages.

Art. LXXIII.

Le tems de l'exercice du secrétaire sera de deux ans.

Art. LXXIV.

Le tems de l'exercice du vice-secrétaire sera d'un an.

Art. LXXV.

Le Secrétaire et le vice-secrétaire pourront être réélus.

Art. LXXVI.

Le secrétaire est chargé de la rédaction des procès-verbaux, d'écrire au nom de la Société. Il est chargé officiellement, mais non exclusivement, de donner aux séances d'anniversaire, une notice sur la vie et les

ouvrages des hommes illustres, que les sciences auroient nouvellement perdus.

Art. LXXVII.

Les secrétaires seront chargés de tenir en ordre le registre des experiences à répéter, et celui des questions à résoudre, ainsi qu'un cahier sur lequel ils inscriront le titre de tous les ouvrages nouveaux et intéressans.

Art. LXXVIII.

Les secrétaires ne pourront adresser aucune lettre au nom de la Société, avant de la lui avoir communiquée. Ils en laisseront toujours une copie exacte dans les archives.

Art. LXXIX.

Les secrétaires étant absens, les ex-secrétaires le plus nouvellement sortis les remplaceront.

§ III.

Du Trésorier.

Art. LXXX.

Le trésorier sera élu au scrutin, à la majorité absolue des suffrages.

Art. LXXXI.

Le tems de son exercice sera d'un an.

Art. LXXXII.

Le trésorier pourra être réélu.

Art. LXXXIII.

Le trésorier remplira en même tems les fonctions d'archiviste; il est chargé:

1°. Du recouvrement des contributions et de toutes les sommes dues à la Société;

2°. De la garde de toutes les propriétés de la Société, telles que mémoires, lettres, livres, collections d'histoire naturelle, de physique, animaux vivans, etc.;

3°. De mettre en ordre les mémoires, lettres et autres papiers de la Société;

4°. De conserver avec soin l'ordre établi dans les collections et dans la bibliothèque.

Art. LXXXIV.

Il suivra pour l'ordre des mémoires, celui détaillé à la tête de la table alphabétique desouvrages de la Société, et adopté par elle dans sa séance du 30 Juillet 1791, et

pour l'ordre des autres papiers, celui indiqué dans le cahier intitulé : *Ordre des papiers de la Société Philomathique.*

Art. LXXXV.

Il sera chargé de continuer la table des mémoires de la Société, par ordre alphabétique de matières, et par ordre alphabétique des auteurs.

Art. LXXXVI.

Il tiendra un registre de recettes et de dépenses.

Art. LXXXVII.

Il tiendra un catalogue de tous les objets qui formeront les collections de la Société, avec les numéros qui seront inscrits sur chaque objet.

Art. LXXXVIII.

Il inscrira sur tous les objets donnés dans une séance, un premier numéro qui sera celui de la séance, et un second qui déterminera spécialement cet objet parmi ceux reçus dans la même séance.

Art. LXXXIX.

Il ne prêtera les effets de la Société qu'aux membres et aux correspondans, et sur un reçu des personnes auxquelles il les aura prêtés.

Art. XC.

Il sera responsable de la perte des effets qu'il aura prêtés sans reçu.

Art. XCI.

Tous les six mois, la Société nommera trois commissaires qui examineront en détail les registres et le catalogue du trésorier, et les compareront soigneusement avec les effets, ils en feront leur rapport à la Société.

Art. XCII.

Lorsque le trésorier sortira de fonction, la Société nommera également trois commissaires qui examineront les registres en présence de son successeur. Le rapport qu'ils en feront à la Société, signé d'eux, servira de décharge au trésorier sortant de fonction.

Art. XCIII.

Lorsqu'un membre passera une année

sans s'acquitter des dettes qu'il auroit pu contracter envers la Société, le trésorier en fera son rapport aux commissaires chargés de l'examen de ses comptes.

Art. XCIV.

Il sera décidé dans le secret, entre les commissaires et le trésorier, s'il faut exiger du membre qui doit à la Société, de se conformer aux reglemens, ou si on le déchargera de sa dette.

S'il est décidé que sa dette lui sera remise, les commissaires seront tenus de garder le secret, et donneront au trésorier une décharge conçue en ces termes :

« Nous, commissaires nommés par la » Société, autorisons son trésorier à ne point » réclamer (telle somme) due par différentes personnes jusqu'à ce jour (la date). »

Cette décharge sera communiquée au membre qu'elle concernera.

Si le contraire étoit décidé, les commissaires en rendront compte à la Société, qui prendroit tel arrêté que bon lui sembleroit.

CHAPITRE X.

Des Commissions.

Art. XCV.

Toutes les commissions seront nommées par le bureau, à moins d'une décision particulière de la Société.

Art. XCVI

Plusieurs commissions seront compatibles dans la même personne.

Art. XCVII.

La Société aura pour commissions permanentes, les suivantes :

1°. Des commissaires pour faire le rapport des séances des différentes Sociétés savantes de la capitale (*nommés tous les ans*);

2°. Six commissaires pour rédiger le Bulletin (*nommés tous les ans*);

3°. Trois commissaires pour arrêter les registres du trésorier (*nommés tous les six mois*).

Art. XCVIII.

Les pouvoirs et fonctions des commis-

saires nommés pour examiner les registres du trésorier, dureront pendant tout le semestre; mais ces commissaires ne pourront être réélus le semestre suivant.

ART. XCIX.

Les commissaires nommés pour la rédaction du Bulletin, seront pris dans l'ordre suivant :

Un pour la Zoologie, l'Anatomie et la Physiologie;

Un pour la Chimie, les Arts chimiques et la Minéralogie;

Un pour la Médecine et les Sciences qui lui sont nécessaires;

Un pour la Physique, les Mathématiques et les Arts mécaniques;

Un pour la Botanique;

Un pour l'Économie et les Antiquités.

ART. C.

Ces six commissaires formeront, avec le secrétaire, un comité chargé de tout ce qui sera relatif à la rédaction, l'impression et la distribution du Bulletin.

ART. CI.

Chacun d'eux signera ses articles d'une

lettre distinctive. Ils nommeront entr'eux un rédacteur général qui sera chargé de recueillir les articles des rédacteurs particuliers, d'activer l'impression et la publication de chaque numéro

ART. CII.

La Société ne décidera rien de relatif au Bulletin, n'arrêtera l'insertion d'aucun article dans cette feuille, sans avoir pris l'avis de ses commissaires.

ART. CIII.

Les commissaires près les Sociétés savantes seront tenus de faire leur rapport par écrit.

CHAPITRE XI.

Des Élections en général.

ART. CIV.

Les élections des fonctionnaires et des commissaires se feront à une époque déterminée de l'année.

ART. CV.

Si un fonctionnaire quittoit avant l'expi-

ration du tems de son exercice, on lui nommeroit un successeur seulement pour le reste du tems qu'il avoit encore à exercer.

Art. CVI.

Les époques des élections sont fixées de la manière suivante :

La première séance de Vendémiaire, des années paires. — ÉLECTION	*d'un secrétaire.*
La première séance de Vendémiaire, chaque année. — ÉLECTION	*d'un président ; d'un vice-secrétaire ; d'un trésorier ; des commissaires pour rendre compte des séances des societés savantes ; des trois commissaires pour arrêter les comptes du trésorier ; des six commissaires chargés de rédiger le Bulletin.*
La première séance de Nivôse. — ÉLECTION	*d'un président.*

La première séance de Germinal. ÉLECTION	*d'un président ; des trois commissaires pour arrêter les registres du trésorier.*
La première séance de Messidor. ÉLECTION	*d'un président.*

CHAPITRE XII.

Des Réglemens.

ART. CVII.

Il ne pourra être fait de changement aux articles du réglement compris sous le titre premier, *Organisation de la Société*, que dans la première séance de Vendemiaire, avant les élections qui doivent avoir lieu dans cette séance.

ART. CVIII.

Si dans le courant de l'année on proposoit des changemens, ils ne pourroient passer qu'aux trois quarts des voix des votans.

ART. CIX.

La Société par un arrêté, pourra faire les

changemens qui lui paroîtront convenables dans les articles compris sous le titre de régime.

TITRE DEUXIÈME.

RÉGIME DE LA SOCIÉTÉ.

CHAPITRE PREMIER.

Des Séances ordinaires.

ARTICLE PREMIER.

LA Société s'assemblera une fois par décade.

ART. II.

Si le jour de son assemblée est une fête, la séance aura également lieu, à moins que précédemment la Société n'en ait décidé autrement.

ART. III.

Le trésorier, avant l'ouverture de la séance, fera signer tous les membres présens sur

sur le deuxième *verso* de la feuille qui doit envelopper les mémoires.

ART. IV.

En ouvrant la séance, le président fermera cette feuille, en y apposant sa signature.

ART. V.

Le secrétaire lira le procès-verbal.

ART. VI.

On lira dans l'ordre suivant :

1°. La correspondance ;

2°. Les mémoires ou rapports de mémoires de réception ;

3°. Les rapports demandés par la Société ;

4°. Les rapports des séances des Sociétés savantes ;

5°. Les mémoires des membres qui doivent lire dans cette séance ;

6°. Les autres mémoires des membres ou des correspondans.

ART. VII.

Toute discussion réglementaire sera ren-

voyée à la fin de la séance, ainsi que les élections, lorsqu'il y en aura.

ART. VIII.

Toute discussion politique ou étrangère aux sciences que la Société cultive, est sévèrement exclue du moment des séances.

ART. IX.

Avant de lever la séance, le président nommera les membres qui doivent lire dans la séance prochaine, suivant l'ordre de leur réception. Il y ajoutera un suppléant qui devra se tenir prêt à lire dans l'absence d'un des lecteurs.

ART. X.

On ne pourra jamais lire dans les séances habituelles de la Société, des ouvrages imprimés.

ART. XI.

Dans le cas où la Société jugeroit convenable de lire en commun un ouvrage intéressant, elle se formeroit en comité de lecture dans un autre moment que celui destiné à la lecture périodique.

Il n'y aura dans ce comité d'autre fonctionnaire qu'un lecteur choisi au scrutin, à la majorité simple, dans la séance où la Société aura décidé de se former ainsi.

Art. XII.

Le jour et l'heure que la Société aura indiqués pour se rassembler en comité de lecture, seront inscrits sur le procès-verbal, ainsi que le titre de l'ouvrage qui doit y être lu.

Art. XIII.

Il n'y aura aucun des réglemens exécutés dans ces comités, ni tenue de procès-verbaux; la Société ne pourra y délibérer; les membres présens pourront seulement s'ajourner pour terminer une lecture qu'ils n'auroient pas eu le tems d'achever.

Art. XIV.

Le lecteur ouvrira la séance à l'heure convenue en commençant ses fonctions. Il rendra compte à la Société assemblée, lorsque la lecture d'un ouvrage entrepris aura été terminée.

ART. XV.

Les membres et correspondans auront le droit d'amener des personnes de leur connoissance aux séances de la Société.

ART. XVI.

Le président n'accordera la parole à un étranger présent à la séance, que dans le cas où deux membres la demanderoient pour lui par un billet signé d'eux. Cette formalité remplie, la personne pour laquelle elle aura eu lieu, aura le droit de parler dorénavant sur des objets de science, aux séances de la Société.

CHAPITRE II.

Des séances d'anniversaire.

ART. XVII.

La Société aura une fois par an, le 20 Nivôse, anniversaire de sa fondation, une séance extraordinaire, dans laquelle le secrétaire lira l'analyse des travaux de la Société pendant l'année.

ART. XVIII.

Dans ces mêmes séances, le secrétaire ou

d'autres membres liront des notices sur la vie et les ouvrages des hommes illustres, que les sciences auront nouvellement perdus, et dont l'éloge n'auroit été fait dans aucune autre Société savante de Paris.

ART. XIX.

Dans la séance qui les précedera, on y lira sans exception tout ce qui devra être lu dans la séance d'anniversaire.

ART. XX.

L'ordre suivant sera établi dans ces séances de prélecture et dans celles de sémestre pour le choix et la lecture des mémoires.

PARAGRAPHE PREMIER.

Séances de Prélecture.

ART. XXI.

Après la lecture des rapports, le secrétaire lira ses ouvrages; les membres, et ensuite les correspondans liront ceux qu'ils proposent de faire connoître dans la séance d'anniversaire.

Art. XXII.

Le président marquera exactement le tems que durera la lecture de chaque mémoire, ayant soin d'en soustraire celui des observations.

Art. XXIII.

La séance d'anniversaire ne durera que deux heures.

Art. XXIV.

La Société jugeant d'après cette donnée et l'étendue des ouvrages du secrétaire, du tems qu'elle peut donner aux mémoires, elle les choisira de la manière suivante :

1°. Elle ballotera l'un après l'autre, tous les mémoires qui auront été lus, et les admettra ou les rejettera à la majorité des suffrages.

2°. Si les mémoires admis étoient trop nombreux pour le tems destiné à la séance d'anniversaire, la Société choisiroit au scrutin individuel, les mémoires qui devroient être lus.

3°. Lorsque le tems déterminé pour la

lecture des mémoires sera rempli par ceux déjà choisis, le scrutin sera fini.

ART. XXV.

La Société décidera l'ordre dans lequel les mémoires seront lus dans la séance d'anniversaire.

ART. XXVI.

La Société passera ensuite à la discussion de l'ordre local qui sera suivi dans cette séance.

§ II.

Séance d'anniversaire.

ART. XXVII.

Il n'y aura ni lecture de procès-verbal, ni rapport de séances de Sociétés.

ART. XXVIII.

Le secrétaire ouvrira la séance par l'exposé des ouvrages communiqués à la Société pendant l'année.

ART. XXIX.

Le président veillera à ce que les mémoires soient lus dans l'ordre arrêté par la Société.

ART. XXX.

Il n'y aura aucune discussion dans cette séance.

FIN.

LISTE
PAR ORDRE DE RÉCEPTION
DES MEMBRES
DE LA
SOCIÉTÉ PHILOMATHIQUE
DE PARIS,
Jusqu'au premier Janvier 1792.

Au 10 *Décembre* 1788.

AUDIRAC, médecin.
BRONGNIART, chimiste.
BROVAL, mathématicien.
PETIT, médecin.
RICHE, naturaliste.
SILVESTRE, physicien.

} *Fondateurs.*

Au 9 *Novembre* 1789.

BELLOT, médecin.
GUILBERT, médecin.
VAUQUELIN, chimiste.

Au 24 *Mars* 1790.

SEGUIN, chimiste.

*

Au 22 *Mai* 1790.

Bouvier, chimiste.

Au 7 *Mars* 1791.

Marsillac, médecin.

Au 28 *Mars* 1791.

Robillard, chirurgien.

Au 4 *Avril* 1791.

Garnier, mathématicien.

Au 9 *Mai* 1791.

Lair, physicien.

Au 13 *Juin* 1791.

Bonnard, physicien.

Au 27 *Juin* 1791.

Coquebert (Romain), physicien.

Au 20 *Août* 1791.

Lucas, médecin.

Au 31 *Décembre* 1791.

Chappe, physicien.

LISTE
PAR ORDRE DE RÉCEPTION
DES
ASSOCIÉS CORRESPONDANS
DE
LA SOCIÉTÉ PHILOMATHIQUE
DE PARIS,
Jusqu'au premier Janvier 1792.

Au 9 *Novembre* 1789.

DUMAS, médecin, à Montpellier.
GUICHARD, médecin.
LASALLE, physicien, à Semur.
SCHURER, chimiste, à Strasbourg.

Au 9 *Décembre* 1789.

ROUILLÉ, médecin.

Au 15 *Décembre* 1789.

GEOFFROY-VILLENEUVE, naturaliste.
MARTINEL, naturaliste, à Chambery.

Au 25 *Janvier* 1790.

LAMOTTE, chimiste.

Au 3 *Mars* 1790.

MILLIERE, naturaliste, à Joinville.

Au 21 *Août* 1790.

MENARD, naturaliste, à Rouen.

Au 13 *Novembre* 1790.

BERLINGHIERI, physicien, à Pise.

Au 29 *Janvier* 1791.

D'ANDRADA, naturaliste, au Brésil.

FABRICIUS, naturaliste, à Kiel.

Au 12 *Février* 1791.

MORAS, chirurgien, à Brest.

Au 4 *Avril* 1791.

LUSSIGNOL, chimiste à Beaumont-sur-Oise.

Au 17 *Septembre* 1791.

CHAUSSIER, chimiste à Dijon.

Au 10 *Décembre* 1791.

DORTHES, naturaliste, à Montpellier.

ANALYSE

DES TRAVAUX

DE LA

SOCIÉTÉ PHILOMATHIQUE,

Pendant le premier semestre de son établissement. Mai 1790.

Par M. RICHE, secrétaire de cette société.

MESSIEURS,

LES sciences, pour la facilité de l'étude, ont été divisées en différentes branches; mais à mesure que nous pénétrons dans leur analyse, nous voyons multiplier les points par lesquels elles se touchent. Elles tombent toutes réciproquement dans la dépendance les unes des autres : la chimie et la physique s'égarent sur les êtres vivans sans la physiologie; celle-ci étend ses vues par l'histoire naturelle, qui lui fait lever sur

toute la nature vivante, un œil qu'elle avoit appesanti sur une seule espèce. A quoi servent les calculs des mathématiciens lorsqu'ils n'ont pas été fondés sur des principes resultants d'une étude approfondie des sciences physiques? Enfin, quel est l'art qui n'est pas plus ou moins immédiatement nécessaire aux progrès de la médecine? Effrayé de cet amas immense de connoissances qu'il seroit nécessaire d'acquérir pour pouvoir cultiver avec fruit une seule science, nous sentons bientôt la nécessité de nous rapprocher, de nous éclairer des lumières de ceux qui cultivent les autres. Sans cesse indigens de faits et d'observations, nous ne pouvons pas tout vérifier par nous-mêmes; nous sentons que la classification adoptée pour les sciences, n'est que factice, qu'il faut qu'elles marchent en corps pour se soutenir réciproquement. La nécessité de se communiquer entre les savans, leur fait bientôt sentir celle de se réunir pour marcher ensemble à la découverte de la vérité. Parmi les avantages que pourroient procurer ces associations, il en est plusieurs très-importans que l'on paroît avoir négligé dans leur institution. La plupart des membres qui composent ces sociétés,

peuvent se croire dispensés des travaux auxquels se livrent un petit nombre de membres; ils peuvent regarder seulement le titre que leur accorde une société illustre, comme une récompense honorable due à leurs talens, et qui ne leur impose aucun devoir. Ceux qui sont distingués par de grands talens s'occupent à éclairer le public, ainsi qu'ils le feroient en particulier, bien plus qu'à diriger leurs vues vers l'utilité de leurs coopérateurs, en communiquant avec eux dans leur réunion; enfin, chaque membre est toujours isolé au sein d'une académie.

En formant cette société, vous avez cherché, Messieurs, à la rendre véritablement utile à elle-même; l'esprit de tous les réglemens que vous avez adoptés, se dirige vers deux points de vue principaux. Premièrement, chaque membre est obligé à un travail réglé et déterminé par un ordre constant; secondement, dans ce travail, il doit s'attacher particulièrement à être utile à la société. C'est pour remplir ce dernier objet que vous avez décidé que chacun de nous s'occuperoit principalement à y rapporter l'histoire des progrès successifs de la science qu'il cultive, en y annonçant toutes les nouvelles découvertes

qui lui sont relatives, en faisant connoître les ouvrages nouveaux dans chacun de ces arts, et tout ce qu'ils peuvent renfermer d'intéressant, en rendant compte des travaux de toutes les autres sociétés savantes. Considérant toujours sous le même point de vue, combien il nous seroit avantageux d'établir un jugement certain sur les expériences fondamentales, d'où l'on doit déduire un grand nombre de conséquences, vous avez établi que nous nous occuperions à les répéter, autant qu'il nous seroit possible, sur un plan uniforme et régulier; vous avez décidé que ce genre de travail seroit sans interruption une occupation habituelle de la société, et dont on lui rendroit compte à chacune de ses séances. Cette méthode nous apprendra à distinguer les véritables faits de la nature, des apparences spécieuses dont on se sert pour établir des hypothèses; les expériences acquerront cette certitude que doit leur donner la sanction d'une réunion d'hommes instruits, qui les ont répétées avec impartialité.

Avides de toutes les lumières, toujours occupés essentiellement d'apprendre, vous avez décidé que tout membre d'une société

savante auroit droit d'être admis par ce seul titre dans la nôtre, pour nous communiquer ses connoissances ; amis de tous les arts, disciples de tous les grands hommes, vous vous êtes interdits tout éloge entre vous. Mais vous voulez que la perte de tous ceux qui doivent former quelque époque dans les sciences soit rappellée dans le sein de notre société par un court éloge qui soit le gage de nos regrets sur le maître que nous avons perdu, et le tableau des progrès qu'il a fait faire à l'esprit humain.

Enfin, Messieurs, par vos réglemens vous avez tâché d'établir entre les membres de la société que nous composons, tous les rapports moraux qui peuvent résulter d'une estime réciproque et de cette amitié qui doit être l'heureuse suite de cet amour de la science, également vif et désintéressé, qui vous rassemble. Inscrire son nom sur les registres de notre société, c'est s'obliger à une complaisance indéfinie envers chacun de ses membres dans tout ce qui peut être utile au progrès de ses études, c'est s'engager à lui communiquer toutes ses lumieres, tous ses moyens d'etude, ainsi qu'à tâcher d'applanir toutes les difficultés qui naissent

nécessairement du défaut de certaines connoissances très-éloignées, et pourtant accessoires à la science à laquelle on s'est livré.

Par l'exposé que je vous présente, l'on apperçoit le but de notre institution; il est aisé de reconnoître qu'il n'est point le même que celui de la plupart des autres sociétés savantes : celles-ci se réunissent pour éclairer les autres, et nous pour nous instruire. De la réunion d'une société formée par le seul amour des arts, il peut résulter, je l'avoue, des connoissances nouvelles; mais lorsque l'on connoit la marche de l'esprit humain, l'on voit qu'une société ne crée jamais rien en commun ; il faut que le génie, pour inventer, s'isole, qu'il attende l'inspiration du moment, un concours heureux et fortuit d'idées dont l'instant ne dépend pas de lui : toutes les découvertes grandes et primitives dans les sciences n'ont jamais eu lieu autrement. Ces associations servent donc sur-tout à réveiller l'émulation, à diriger les efforts du génie, à faciliter les communications ; en un mot, à être un moyen d'étude. Honorons-nous donc d'avoir bien saisi le vrai but de toute association littéraire ; honorons-nous de ne nous rassem-

bler que pour nous instruire réciproquement, pour suivre ensemble le progrès rapide des diverses sciences et des arts, dont un seul homme perdroit bientôt la trace, s'il ne joignoit pas ses efforts à ceux de plusieurs; enfin, de nous être réuni pour nous mettre quelques instans à l'écart de cette foule de passions et d'inquiétudes qui remplissent les autres momens de la vie, pour nous livrer avec quelques personnes choisies par l'estime, par l'amitié et par l'analogie des goûts, au plaisir pur et tranquille de ne rechercher la vérité que pour elle seule.

Vous avez jugé nécessaire, Messieurs, que le secrétaire en fonction rendît compte, à chaque séance de semestre, des travaux de la société. Cet exposé vous a paru avantageux, parce qu'il pouvoit servir à vous rappeler la suite de vos travaux, faire remarquer ce qui a été négligé, et quels pourroient être les vices du plan sur lequel nous dirigeons notre marche. Je vais avoir l'honneur de vous en tracer l'esquisse; dirigé d'après ces vues, je ne ferai souvent qu'indiquer les titres des mémoires; les détails vous sont inutiles, vous les connoissez déjà. Je

m'interdirai désormais avec sévérité toute espèce d'éloge, ils ne sont point dans l'esprit de notre société, et il faudroit trop souvent les répéter; je me permettrai seulement, quelquefois peut-être, de donner mon avis, ainsi que le peut faire chacun de nous dans cette séance, sur tous les points de notre constitution.

Dans la liste des sciences auxquelles la société s'est proposé de se livrer, la physique générale et les sciences physico-mathématiques sont indiquées les premières. M. de Broval, qui s'est chargé spécialement de ces différentes parties, a lu dans nos premières séances un mémoire sur l'emploi et les avantages des méthodes analytiques et synthétiques dans les mathématiques; dans les suivantes, il a lu un extrait de la mécanique analytique de M. de la Grange. Je ne puis rappeller aucune idée de ces ouvrages, qui ne se retrouvent point dans la collection de la société.

Nous avons eu l'honneur de vous présenter la description des différens moulins à bras et à pédales qu'on a employés à Paris pendant la disette des farines de l'année dernière; il résulte de l'examen de ces ma-

chines, que la fabrication des farines, par leur moyen, est toujours plus coûteuse que par celui des moulins à eau et à vent; on ne peut les employer avantageusement que dans des cas pressans, ou lorsqu'il est nécessaire d'occuper des bras oisifs.

Dans le tableau du progrès des sciences, en 1789, extrait du premier cahier du journal de physique 1790 par M. Silvestre, on nous a parlé des nouvelles découvertes faites dans les sciences physico-mathématiques; il y est annoncé que M. Herschel vient d'achever le plus grand télescope qui ait jamais été construit : il a quarante pieds de foyer, quatre pieds d'ouverture; cet astronome a découvert par son moyen deux nouveaux satellites à Saturne; la construction de cet instrument doit former une époque en astronomie.

En nous proposant de suivre le progrès des sciences, nous ne nous sommes point déterminés à faire d'observations suivies en astronomie et en météorologie; cependant de tous les travaux dont nous pourrions nous charger, ceux-ci sont assurément ceux qui demanderoient le moins de peine. Il seroit aussi facile qu'avantageux de nous y livrer, afin de pouvoir cultiver plusieurs

branches d'observations entièrement négligées : telles sont celles que l'on pourroit faire sur l'hygromètre de M. de Saussure, instrument, quoi qu'on en dise, très-avancé vers sa perfection : telles sont encore des observations météorologiques et agronomiques, semblables à celles que le célèbre Linné faisoit à Upsal, et qu'il a consignées dans son *Calendarium Floræ*, qu'il nous seroit si facile de continuer dans nos jardins publics et dans les campagnes des environs de la capitale. Je soumets ces propositions à votre jugement.

Les expériences que l'on peut rapporter à la physique expérimentale, et celles que l'on doit assigner au rang des faits chimiques, se rapprochent tellement chaque jour, qu'il n'est plus guères possible de les fixer dans une classe déterminée. Les combinaisons et les décompositions par l'électricité étant encore communément réunies à la physique expérimentale, nous rapporterons à celle-ci les expériences de MM. Paëts-Van-Trostwick et Deiman, sur la décomposition de l'eau par l'étincelle électrique. M. Brongniart en a fait le premier mention à la société, par une notice extraite du journal de phy-

sique, avec quelques observations relatives à cette expérience importante. M. Silvestre l'a depuis répétée à la société, par le moyen d'un appareil de son invention et de celle de M. Chappe, qui met les vaisseaux à l'abri de l'explosion, et qui augmente beaucoup les produits. Il résulte de ces expériences, que l'eau se décompose facilement en gaz hydrogène et en gaz oxigène par l'action de l'électricité, et que ces deux gaz se recomposent de nouveau en eau, selon que la commotion a lieu dans le liquide ou dans les gaz.

M. Silvestre nous a fait connoître le nouvel électrophore papiracé; il résulte des expériences qu'il a répétées, qu'un drap de laine, quelques feuilles de papier brouillard séchées et frottées, peuvent former instantanément un assez bon électrophore.

MM. Vauquelin, Silvestre et nous, ayant été chargés de répéter l'expérience dans laquelle M. Cavendish, et ensuite M. Van-Marum, ont formé de l'acide nitreux par la combinaison du gaz azote et du gaz oxigène, par l'étincelle électrique, nous avons tenté vainement une longue suite d'expériences très-variées sans obtenir aucun résultat, quoique nous ayions fait tous nos efforts pour

imiter exactement les procédés des inventeurs.

M. Lamotte nous a répété quelques-unes des expériences nouvelles de M. Walker, sur les réfroidissemens artificiels que l'on peut produire par la dissolution de différens sels : le physicien anglais a obtenu ses plus grands degrés de froid en faisant dissoudre des sels par de l'eau et par des acides eux-mêmes, réfroidis déjà artificiellement. Par ces gradations successives de réfroidissement, il est venu à bout de congeler, sans neige ni glace, du mercure en lames applaties, dont il n'a point déterminé la crystallisation précise.

M. Silvestre nous a lu un mémoire sur la formation des volcans et sur leurs différens produits. D'après les expériences les plus modernes en chimie, d'après la comparaison de tous les faits rassemblés par les historiens naturalistes des volcans, et d'après ses propres observations, l'auteur a cru pouvoir conclure que les éruptions volcaniques étoient dues à la décomposition de l'eau réduite par l'action de l'électricité en ses premiers principes gazeux, et ramenée de l'état de gaz à l'état de liquide par des détonnations produites par la même cause. Ce mémoire est terminé par l'histoire mi-

néralogique des divers produits des volcans.

L'extrait du voyage de M. Pallas en Sibérie, par M. Silvestre, offre encore la réunion de quelques faits de minéralogie ; le plus intéressant, sans doute, est celui de cette découverte si singulière, d'une grande quantité d'os fossiles d'éléphant trouvés jusqu'au fond des mines de fer près de cette zone glaciale, témoins antiques des révolutions de notre globe.

M. Silvestre a rendu compte des recherches de M. de Bournon sur la lithologie des environs de Saint-Etienne en Forez : cet ouvrage est remarquable par ses vues intéressantes sur la formation et sur la dégénération de plusieurs substances minérales qui gissent aux environs des mines de charbon, et sur la formation de ce charbon lui-même, que l'auteur croit être le produit de la décomposition des animaux marins autant que de celle des végétaux.

L'exposé des travaux de la société sur la chimie présente premièrement un mémoire de M. Audirac, renfermant des considérations générales sur les combinaisons de la chaleur ; un mémoire du même auteur sur la description des bains de Cotterets, et sur l'analyse de leur eau.

M. Vauquelin nous a donné l'exposé d'un mémoire de M. de Fourcroy sur l'analyse du *cinchona charibœa*, quinquina de Saint-Domingue. Ce mémoire présente, 1°. l'analyse du *charibœa*; 2°. des expériences sur cette substance. Cette analyse du *charibœa* a été faite, 1°. sur sa substance en nature, 2°. sur sa substance brûlée à l'air libre ou par la distillation. Les moyens d'analyse pour séparer le *charibœa* en nature en ses principes prochains, ont été l'eau, les oxides de fer, l'alkohol, les alkalis. L'eau bouillante l'a divisé en deux principes prochains, savoir : $\frac{9}{16}$ de son poids qu'elle a dissous, $\frac{7}{16}$ qu'elle n'a point attaqué. Les $\frac{9}{16}$ dissous, réduits en extrait par l'évaporation, ont été sous-divisés par l'alkohol en $\frac{3}{8}$ qu'il a dissous, $\frac{1}{8}$ qu'il n'a pas attaqué; le dernier résidu observé a donné $\frac{1}{11}$ d'une poudre rose, $\frac{2}{11}$ de mucilage. Les oxides de fer essayés en premier lieu sur la décoction, ont indiqué la présence de l'acide gallique, dont on n'a pu évaluer la quantité.

L'extrait aqueux du *charibœa*, dont nous venons de parler, brûlé, a donné $\frac{125}{128}$ qui se sont volatilisés, et $\frac{3}{128}$ qui sont restés fixes; ces trois parties, ont été analysées, 1°. par l'eau; 2°. par l'acide acéteux; 3°. par l'alko-

hol; 4°. par l'acetite de Barite. Nous avons calculé les produits sur les données de l'analyse de M. de Fourcroy, que nous expose M. Vauquelin, il en résulte :

1°. Que 100 parties de quinquina en nature, donnent en principes prochains,

Fibre végétale, ou partie insoluble dans l'eau bouillante..... 44 parties.

Partie résineuse ou dissoute par l'alkohol..... 47

Mucilage..... 6

Poudre rouge seulement soluble par les alkalis..... 3

2°. La partie résineuse, le mucilage, la poudre rouge qui formoient l'extrait aqueux ayant été brûlés, ils ont donné en principes fixes, par les moyens d'analyse ci-dessus indiqués, sur trois gros vingt grains de cendres par livre d'extrait,

	gros.	grains.
1°. Carbonate de chaux.....	2	1
2°. Muriate de potasse.....	»	49 $\frac{1}{2}$
3°. Potasse pure.....	»	12 $\frac{2}{3}$
4°. Sulfate de potasse.....	»	21 $\frac{1}{3}$
TOTAL....	3	12 $\frac{1}{2}$
Perte dans l'expérience.....	»	7 $\frac{1}{2}$

Ainsi les $\frac{44}{100}$ du *charibœa* insolubles dans l'eau bouillante, n'ont point été analysés ultérieurement; car nous pensons que tous les autres essais sur ce végétal, que vous vous rappellerez sans doute, tentés par le célèbre chimiste dont je vous expose le travail, doivent plutôt être regardés comme de belles expériences sur cette substance, que comme des moyens et des produits d'une analyse rigoureuse. Je ne me suis un peu plus étendu sur la partie analytique, que pour vous faire sentir combien il seroit désirable que l'on cherchât à poser quelques principes généraux et philosophiques dans les analyses chimiques, qui ne sont encore que les produits isolés et sans rapports du génie, et dont les maîtres de l'art semblent garder le secret.

M. Schurer, correspondant de la société, lui a présenté un de ses ouvrages, intitulé : *Sinthesis oxigenii, experimentis confirmata.* Cet ouvrage, dont M. Vauquelin nous a donné l'extrait, renferme le précis de toute la chimie moderne.

M. Brongniart a lu plusieurs extraits des annales chimiques, et de la 2ᵉ partie du 1ᵉʳ vol. du dictionnaire de chimie de M. de Morveau.

Il

Il résulte de l'analyse du tamarin du commerce, que M. Vauquelin a communiqué à la société, que cette pulpe contient par livre,

	onc.	gros.	grains.
1°. De tartrite acidule de potasse.....	»	4	12
2°. De gomme.....	»	6	40
3°. De sucre.....	2	»	»
4°. De gélatine.....	1	»	»
5°. D'acide citrique.....	1	4	»
6°. D'acide tartareux libre..	»	2	»
7°. D'acide malique.....	»	»	40
8°. De matière féculente....	5	»	»
9°. D'eau.....	4	6	52

L'on doit observer dans l'usage médicinal des tamarins, que l'on doit, 1°. les faire bouillir dans l'eau pour obtenir leur partie gélatineuse, qui ne se dissout point à froid; 2°. ne point les ordonner dans la même potion avec des sels à base de potasse, si l'on veut les administrer sans aucune décomposition et en dissolution.

Dans la même séance, M. Vauquelin nous a communiqué des observations sur les propriétés émétiques et dangereuses du suif du *croton sebiferum*.

MM. Brongniart, Silvestre et Vauquelin ont

répété les expériences de M. Bertholet sur le blanchiment des toiles par l'acide muriatique oxigéné. Il résulte de leur vérification, que cette méthode pourroit être, dans les travaux en grand, aussi sûre, aussi économique, et bien plus expéditive que celle des blanchimens ordinaires.

M. Seguin a donné à la société un mémoire sur les moyens de déterminer le zéro réel du calorique. Je n'offrirai qu'un apperçu léger des principaux points de la doctrine qu'il y établit,

1°. Il existe dans toute la matière un pouvoir qui tend à rapprocher ses parties.

2°. Le pouvoir tendant à rapprocher des parties homogènes, s'appellera pouvoir aggrégatif; celui qui tend à rapprocher des parties hétérogènes, se désignera sous le nom de dissolvant; l'action ou la somme de ces pouvoirs se désigneront sous le nom de force, force d'aggrégation, force de dissolution.

3°. La force aggrégative ne change que les masses; la force dissolvante peut changer les qualités des corps.

4°. La force aggrégative est toujours active par juxtaposition; la force dissolvante peut s'éteindre par saturation.

5°. La première peut être vaincue par un agent mécanique ou chimique ; la seconde ne peut l'être que par un agent chimique.

6°. Le calorique est une substance indécomposée, compressible, qui pénètre et dilate les corps suivant certaines lois, et tend toujours à l'état d'équilibre entre ses parties par une suite de leurs forces d'aggrégation.

7°. Les différens degrés du calorique dans les corps, produisent successivement la dilatation, la fusion, la vaporisation. Le froid et la chaleur ne se disent que des qualités sensibles du calorique.

8°. Il existe dans la plupart des corps, du calorique en aggrégation ou libre, et du calorique en dissolution ; ce dernier a perdu ses qualités : mais quel que soit son état, appelons sa somme totale dans chaque corps comparativement, calorique spécifique.

9°. La dilatation d'un corps est produite lorsque la compression de son calorique interposé est plus grande que la force d'aggrégation des molécules de ce corps ; la condensation suit l'ordre inverse.

10°. La compression du calorique dans un corps a lieu par l'addition d'une nouvelle quantité de calorique interposé en vertu de

la supériorité de la force aggrégative du calorique, sur la force d'aggrégation du corps.

11°. Le calorique, sous différentes compressions dans deux corps en contact, tend par une suite de sa force aggregative à s'y mettre en équilibre.

12°. La quantité de compression de calorique dans un corps, relativement à celle qui est nécessaire pour dilater par communication la liqueur du thermomètre d'un certain nombre de degrés, s'appelle température.

13°. La quantité de calorique qu'il faut communiquer à deux corps pour les élever à la même température, est la mesure de leur capacité.

14°. La capacité d'un corps est permanente, lorsqu'elle est toujours dans les mêmes rapports avec les quantités de calorique nécessaires pour élever les températures à tous les degrés de l'échelle du thermomètre.

15°. On peut considérer les capacités comme étant à-peu-près permanentes depuis zéro jusqu'à 80 degrés du thermomètre.

16°. Les capacités ne sont pas toujours proportionnelles aux dilatations.

17°. Le calorique ne liquéfie et ne vaporise

un corps que par une force de dissolution sur eux supérieure aux forces actuelles d'aggrégation du corps et du calorique.

18°. Le calorique en se dissolvant n'élève point la température des corps.

MM. Seguin, Vauquelin et Silvestre ont répété l'experience de M. Milner, par laquelle il a formé de l'acide nitreux, en faisant passer de l'ammoniaque par un tube de fer rougi et rempli de manganèse; leurs résultats ont été à-peu-près les mêmes que ceux de ce chimiste.

En suivant les rapports naturels qui existent entre les sciences physiques, nous avons actuellement à indiquer quels ont été les travaux de la société sur l'histoire naturelle, à laquelle nous réunirons l'agriculture et les arts qui y ont rapport.

M. Silvestre nous a communiqué des observations sur le dernier ouvrage du docteur Ingenhouz, ayant pour titre : *Expériences sur les végétaux;* elles renferment un précis raisonné des expériences faites par ce célèbre phytologiste, sur les émanations gazeuses des plantes, et sur l'action de l'electricité dans la végétation.

2°. Des observations sur des vers à soie,

nourris pendant tout le tems de leur croissance, avec des feuilles de *leontodon-taraxacon*, pissenlit vulgaire.

3°. Un recueil d'observations sur différentes plantes dont la transpiration est vénéneuse, et qui sont dangereuses à toucher; ces plantes sont l'*hypomane manicella*, le *lobelia longiflora*, le *behon upa* de l'île de Java de Kumpfer, et le *rhus toxicodendron*.

4°. Des observations sur les avantages que l'on pourroit retirer des fruits du maronnier d'inde, et de ceux du *quercus œsculus* et du *quercus virginiana*, pour le blanchiment, et la nourriture des hommes et des animaux.

5°. L'extrait du mémoire de la société d'agriculture, sur les abus qui s'opposent aux progrès de l'agriculture, et sur les encouragemens qu'il est nécessaire d'accorder à ce premier des arts. Tout ami du bien public connoît l'ouvrage de la société d'agriculture; M. Silvestre a joint plusieurs observations à l'analyse qu'il en a faite.

M. Petit, l'un des membres de cette société, et dont nous regrettons la perte, nous a donné des observations sur la méthode anglaise, pour former des prairies. Il a commencé par condamner l'usage du ray-grass,

lolium perenne, tant vanté par quelques-uns de nos cultivateurs. La meilleure manière, d'après ses principes, pour ensemencer une prairie, est un mélange de graines de sept à huit sortes de graminées et de treffle, dont les unes sont à racines pivotantes, et les autres à racines traçantes; en effet, cet ordre paroît être celui de la nature, et il sera toujours ridicule de n'ensemencer des prairies perpétuelles qu'avec une seule espèce de grain.

Plusieurs savans se sont déjà beaucoup occupés de l'art du boulanger; M. Brongniart a cherché, dans un mémoire sur cet objet, à distribuer les anciennes connoissances et ses nouvelles recherches, dans un meilleur ordre que celui qu'ont suivi les auteurs. Il commence d'abord à suivre l'artisan dans tous les détails de ses opérations; ensuite il cherche à en donner la théorie. Il seroit à desirer qu'on eût, dans la description de tous les arts, toujours suivi cette marche, qui est celle de l'observateur. L'auteur termine cet ouvrage par des recherches sur les espèces de pain avec lesquels l'on pourroit suppléer celui du froment; il décrit la fabrication du biscuit de mer, celle des pains

de seigle, de méteil, d'orge, de maïs, de sarrazin, de pommes de terre. Il observe, d'après M. Parmentier, qu'il n'est avantageux de panifier cette dernière racine que lorsqu'elle a été gelée, parce qu'alors elle n'est plus mangeable qu'avec cet apprêt.

M. Geoffroi, correspondant de la société, y a lu l'exposition du nouveau système de M. Bruguière sur les coquillages, comparé avec ceux de Linné et de M. Adanson; il y a joint quelques fragmens d'une nouvelle histoire des coquillages du Sénégal, à laquelle il travaille.

M. Martinel, correspondant de la société, nous a donné un mémoire sur une nouvelle manière d'enlever les provisions d'une ruche. Dans cet ouvrage, qui est le fruit d'une longue pratique de la culture des abeilles, l'auteur fait l'histoire de tous les procédés que l'on a employés jusqu'à présent, pour enlever le miel et la cire des ruches. Il en présente les avantages et les inconvéniens; il rapporte des observations qu'il a faites sur une ruche vitrée, placée sur sa fenêtre au sein d'une grande ville, et dont les abeilles alloient pourtant chercher leur subsistance au-delà des toits et des rues pendant tout

un été, dans la campagne qui se trouvoit fort éloignée. La méthode que M. Martinel décrit ensuite pour s'emparer des provisions des abeilles, se pratique au printems; elle consiste, 1°. à couvrir bien exactement le fond de la ruche pleine, avec une pièce qui s'ouvre à coulisse; 2°. il renverse ensuite la ruche dans un baquet, et place une ruche vuide au-dessus; alors il ouvre la coulisse pour faire communiquer les deux ruches ensemble, verse peu-à-peu de l'eau dans le baquet dans lequel est renversée l'ancienne, et oblige ainsi, peu-à-peu, les abeilles à l'abandonner et à monter dans la nouvelle. Les mouches à miel, ainsi changées de ruche, donnent une récolte abondante dès la première année; mais M. Martinel n'a pas encore pu s'assurer qu'elles donnassent des essaims; dans la suivante il se propose de donner des observations, sur ce sujet, à la société. En effet, si les ruches restent fertiles après cette opération si facile, il est inutile de détailler ses avantages, immenses d'ailleurs, sur toutes les autres méthodes de recueillir la cire et le miel.

Enfin, messieurs, nous avons eu l'honneur de vous lire sur l'histoire naturelle,

sur l'agriculture, et sur l'anatomie zoologique, des recherches sur la vie et sur les ouvrages de Lionnet, auteur de l'anatomie de la chenille du saule;

L'exposé des découvertes de Grew sur l'anatomie des plantes;

Un mémoire sur les parties externes des animaux des coquillages;

Des considérations générales sur la classification des êtres naturels;

Une dissertation sur l'habitation des plantes, d'après la méthode de Linné;

Une dissertation sur le bélier, traduite des *Amaenitates acad.* du même auteur;

Un projet de calendrier pour les agriculteurs et pour les naturalistes, établi sur le retour périodique des phènomènes naturels de chaque climat;

Une dissertation sur la culture des jardins de botanique, traduite en partie des *Amaenitates acad.* de Linné.

A chacune de nos séances, on a rendu un compte exact de toutes celles de la société d'agriculture. Il avoit été établi expressément dans nos réglemens, que des membres désignés par la société, tâcheroient de rendre compte à chacune de ses séances,

de toutes celles des autres sociétés savantes de la capitale ; mais les difficultés que nous avons rencontrées pour nous procurer cet avantage précieux par-tout ailleurs qu'à la société d'agriculture, nous ont fait renoncer avec bien du regret aux lumières que nous espérions en retirer.

L'anatomie doit être à l'histoire naturelle des êtres organisés, ce que la chimie est à l'histoire des minéraux ; les uns et les autres se complètent réciproquement. L'histoire naturelle généralise les faits observés par l'anatomie et par la chimie, et ces deux dernières sciences analysent les observations de la première ; il est dangereux de les séparer dans l'étude.

M. Guilbert vous a donné la description du nerf sciatique sur le plan du traité du docteur Joerdens, sur le même sujet. Cet ouvrage, dont le mérite doit consister sur-tout dans la précision des détails, n'est pas susceptible d'une analyse.

Le même membre vous a donné encore la description des cavités de la poitrine et du bas-ventre, ouvertes par derrière, d'après Ludwig ; cette préparation offre des faits intéressans et nouveaux. Nos coupes anato-

miques sont trop monotones. Le scalpel des modernes, asservi à la marche de celui des anciens, se fraie peu de nouvelles routes; il présente beaucoup de détails, mais il détruit les rapports. On ne voit plus l'ensemble des sections générales, qui nous présenteroient les machines organisées sous leurs principaux profils, et seroient très-avantageuses à la physiologie et à la médecine.

M. Bellot de Bussi a lu un mémoire sur la situation des viscères dans la cavité de l'abdomen; il renferme le précis de cette partie de la splanchnologie.

M. Vié a lu la description anatomique de la matrice de la chatte avec son fœtus. Le caractère particulier de ce viscère, dans les animaux multipares, est d'être divisé par un certain nombre de loges, qui renferment chacune un fœtus. Aristote est le premier qui ait observé que le nombre de ses étranglemens est correspondant à celui des mammelles de l'animal.

Les mémoires communiqués à la société sur différens point de physiologie, sont:

1°. Un mémoire sur la circulation du sang dans le fœtus, par M. Vié.

Les principales causes qui font différer la

marche du sang dans le fœtus, de l'ordre établi dans l'adulte pour sa circulation, sont, 1°. l'affaissement des poumons qui compriment l'artère pulmonaire ; 2°. les relations du fœtus avec sa mère par la veine umbilicale ; 3°. la communication des deux oreillettes par le trou de Botal ; 4°. la communication de la base des deux troncs artériels par un canal particulier, qui devient un ligament solide dans l'adulte. C'est sur l'apperçu de ces deux dernières communications artérielles, que l'on s'est imaginé que les animaux qui les conserveroient après leur naissance, pourroient vivre plus longtems sans respirer; mais l'on ignoroit alors que l'animal, une fois privé du degré de chaleur nécessaire que lui fournit sa mère, périroit par le simple réfroidissement, s'il n'alimentoit pas sans cesse, par l'absorbtion du gaz oxigène, cette flamme de la vie qui doit circuler dans son sang.

2°. Mémoire sur les sécrétions en général, par M. Guilbert. L'auteur rapporte le mécanisme des sécrétions à une irritabilité ou sensibilité particulière, qu'a chaque organe pour former et séparer plutôt telle humeur que telle autre. Les observations

physiologiques viennent chaque jour à l'appui de cette théorie, qui considère l'individu vivant comme un assemblage de vies partielles. Ces modes de vitalités distinctes, sont presqu'indépendantes dans certaines familles d'animaux, et dans tout le système végétal.

3°. Mémoire sur le flux menstruel, par M. Vié. Il renferme des recherches sur les causes efficientes et finales de ce phénomène de la nubilité, sur la nature de cette sécrétion, sur les préjugés qu'elle a fait naître, sur les altérations maladives qu'elle peut éprouver. C'est sur-tout en parlant des vices de menstruation que Celse a dit: *Sexagentorum morborum causa uterus.*

4°. M. Bellot de Bussi a donné une suite de mémoires sur la nutrition. Dans les trois premiers, il considère les phénomènes de la digestion dans l'homme en particulier; dans le suivant, il considère les phénomènes de la digestion dans tous les animaux en général; dans le dernier, M. Bellot s'occupe des produits de la digestion, c'est-à-dire de la nutrition proprement dite.

M. Bellot dans ses recherches sur la digestion, adopte une marche tracée bien

nettement par les opérations de la nature. Il distingue trois sortes de digestions ; la première dans la bouche, la seconde dans l'estomac, la troisième dans les intestins. Dans la première, les parties de la manducation sont l'agent mécanique, et la salive l'agent dissolvant : c'est la mastication. Dans la seconde, le mouvement propre et continu de l'estomac si actif dans les oiseaux granivores, est l'agent mécanique, et le suc gastrique l'agent dissolvant ; c'est la digestion proprement dite. Dans la troisième, le mouvement péristaltique des intestins est l'agent mécanique, et le suc pancréatique et la bile, l'agent dissolvant ; c'est la chilification. M. Bellot fait en même tems des recherches sur la nature de la salive, du suc gastrique, de la bile, du suc pancréatique, enfin du chile. Il analyse les trois fameux systèmes sur la digestion, que l'on attribue successivement à la fermentation, à la trituration mécanique, et à la dissolution ; et après les avoir exposés, il rapporte des faits, doute, et n'en adopte aucun.

Dans le quatrième mémoire sur la nutrition des animaux, M. Bellot examine la forme et l'usage des organes digestifs dans

les diverses familles des êtres vivans. Les quadrupèdes, dont la corne du pied est partagée en deux pièces, *pecora* de Linné, *bisulques* des anciens, ont quatre ventricules, ils sont ruminans; les autres herbivores n'ont qu'un ventricule, mais les organes de la digestion en eux sont beaucoup plus étendus que dans ceux qui se nourrissent de chair. Les oiseaux granivores se rapprochent des quadrupèdes ruminans par trois ventricules, dont la force de nutrition est très-active. Les poissons, les insectes, les animaux à sang froid, n'ont qu'un estomac allongé, et qui n'est souvent qu'une continuation de l'intestin. Tous les viscères du polype se réduisent à un tube très-court où les alimens s'assimilent en sa substance par cette action, assimilation toujours bien inexplicable dans la nature vivante; enfin, le végétal digère par l'écorce et par les feuilles.

Le cinquième mémoire traite de la nutrition postérieure à la digestion, ou de l'assimilation des substances alimentaires en la substance du corps. Quelques physiologistes ont prétendu que cette altération particulière de la matière étoit indépendante de la forme

forme des organes; M. Bellot cite un fait qui prouve le contraire. Un berger des environs de Paris, mort jeune, ayant été ouvert, il fut trouvé n'avoir qu'un intestin très-court, et presque seulement de la longueur du diamètre du bas-ventre. Pendant toute sa vie, ce malheureux avoit été continuellement tourmenté de la faim; il mangeoit sans cesse et évacuoit presqu'aussitôt; un jour son maître voulut satisfaire une fois son appétit, il mangea un mouton entier, et ne fut rassasié que momentanément. L'on voit dans ce cas évidemment, que jamais l'acte de la nutrition ne s'achevoit entièrement dans cet individu, à cause du peu de longueur du tube intestinal.

Ici nous devons parler, pour compléter le travail de M. Bellot sur la digestion, d'un mémoire que M. Brongniart a lu sur les qualités que la coction donne aux alimens de l'homme pour être digestibles; il y conclut, de ses observations, que la plupart sont plus faciles à digérer dans l'état où la nature nous les présente, que sous tout autre; les viandes mêmes, deviennent indigestes par la cuisson.

5°. M. Vié a lu plusieurs mémoires sur la génération. Lorsque le physicien s'occupe

de la cause de ce sentiment naturel, dont l'amour est un délire, et le libertinage une profanation ; il n'en recherche les causes que dans l'organisation des corps, qui sera toujours, quoi qu'on en dise, la cause primitive de toutes nos affections morales ou physiques. La première partie du mémoire de M. Vié, n'est donc que le développement des faits anatomiques sur lesquels il appuie ensuite sa théorie pour tous les sexes et pour tous les âges. Nous avons beaucoup de faits rassemblés sur cette matière, dont M. Vié présente le tableau, mais peu de conséquences solides; l'œil armé du microscope, a analysé les derniers replis de la nature, a vu des choses étonnantes et n'a rien deviné; mais l'on a bâti beaucoup de systèmes : car, ainsi qu'en médecine, c'est toujours contre les maladies incurables qu'on trouve le plus de recettes ; de même en physique, c'est toujours pour les faits inexplicables qu'on trouve le plus d'explications. M. Vié rapporte toutes ces hypothèses les plus accréditées, et termine son troisième mémoire par l'histoire du fœtus, pendant tous les périodes de sa gestation dans le sein de sa mère.

6°. Notices extraites de l'ouvrage de Robinson, sur l'opposition du système artériel et du système cellulaire, par M. Audirac. Ces notes renferment un précis des relations de volume qui existent entre les viscères des divers animaux. L'auteur déduit de là, avec une sagacité étonnante, les diversités d'instincts et de tempéramens de la plupart de ces espèces. Robinson est un de ces hommes étonnans, qui par la seule force de leur génie, ont deviné dans un siècle d'ignorance, un grand nombre de ces vérités physiques, que l'expérience nous dévoile actuellement.

7°. Mémoire sur la sanguification. M. Bellot a donné dans cet ouvrage le précis de toutes les connoissances actuelles sur la formation et sur les principes constituans du sang. L'on sait combien la chimie moderne a fourni de lumières à cette partie de la physiologie.

8°. Traduction d'une partie de l'ouvrage de Haller, intitulé : *Primæ Linneæ physiologicæ*, par M. Bellot.

9°. Essai sur la chaleur animale, par M. Audirac. M. Audirac établit par des faits, dans cette dissertation, que la chaleur

animale est non-seulement le produit de l'absorbtion du gaz oxigène par les poumons, mais encore, 1°. qu'elle est produite par l'absorbtion du même gaz par toutes les parties extérieures du corps, qui, si je puis m'exprimer ainsi, inspirent chacune l'air, le vicient et l'expirent à la manière des poumons; 2°. qu'il peut exister une chaleur vitale, produit d'une cause interne et indépendante des agens extérieurs.

10°. MM. Audirac et Guilbert ont présenté, chacun en particulier, à la société, un plan d'expériences à adopter dans la suite de celles qu'elle se propose de faire en physiologie.

11°. Enfin, nous avons eu l'honneur de vous présenter une dissertation sur l'influence de chaque sens dans la génération. Ce n'est qu'une hypothese probable par la réunion d'un certain nombre de faits, mais bien éloignée d'une certitude absolue.

Les mémoires que les differens membres de la société lui ont communiqués sur la médecine pratique,

Sont, 1°. un extrait d'un ouvrage anglais, de Reid, sur la phtisie, par M. Petit. Il seroit bien intéressant que l'on fît connoître en

France cet ouvrage par une traduction ; l'auteur s'y applique sur-tout à faire connoître la nature et le traitement de l'affection de poitrine qui se trouve précisément la plus répandue dans notre capitale, sous toutes les diathèses; je veux parler de la phtisie pituiteuse et atonique, maladies que l'on traite presque toujours par cette triviale méthode d'antiphlogistique, malgré l'expérience habituelle de son inutilité.

2°. M. Audirac a lu une dissertation sur les tempéramens classés d'après la méthode de Stall.

3°. Un extrait du mémoire de M. Voullonne, sur la médecine expectante et agissante.

4°. L'histoire d'une angine épidémique, qu'il a observée à Saint-Cyr, vers la fin de l'année 1788.

M. Vié a lu à la société, 1°. l'analyse raisonnée de l'ouvrage de Bell, sur le traitement des ulcères.

2° L'analyse du traité de Poupart, *De herpetibus*. Vouloir faire l'histoire des dartres, c'est vouloir donner la théorie de toutes les altérations que peut éprouver le système lymphatique, independamment du virus herpétique en particulier. M. Poupart s'est beaucoup plus restreint dans son travail,

aussi son ouvrage n'est-il pas complet ; il ne parle que de certaines dartres qu'il a fait céder aux traitemens qu'il indique.

M. Guilbert a lu l'analyse de l'ouvrage intitulé : *De sedibus et causis morborum*, de Morgagni. Il est inutile d'en parler aux médecins, et il faudroit copier tout l'extrait de M. Guilbert, pour donner une juste idée de cet ouvrage à ceux qui ne le connoissent pas.

M. Bellot a lu, dans la dernière séance, un mémoire sur la rage et sur son traitement.

La rage est du très-petit nombre de ces maladies, dont la nature n'a pas placé le germe dans le sang de l'homme. Il paroit assez bien démontré qu'il faut qu'elle lui soit communiquée ; le caractère bien distinctif de cette maladie, est l'horreur qu'elle inspire de tout corps brillant ou liquide ; elle se developpe quelquefois très-long-tems après avoir été communiquée. Le traitement qui présente encore le plus de succès certain, c'est un traitement complet mercuriel, analogue à celui que l'on emploie contre le vice syphillitique, en le faisant précéder de scarifications profondes sur la plaie. C'est celui qu'indique M. Bellot, mais il faut l'administrer avant l'invasion des premiers accès.

ESSAI

SUR LA VIE ET SUR LES OUVRAGES DE M. L'ABBÉ DE L'ÉPÉE.

Par M. RICHE, secrétaire de la société.

MESSIEURS,

EN vous rendant compte de la vie et des ouvrages des hommes illustres, auxquels vous voulez que notre société rende cet hommage dans son sein, je n'aurai jamais que bien peu de détails biographiques à vous présenter. L'empressement que je mets à remplir le vœu de la société, qui me fait hâter mon travail; la difficulté d'avoir des éclaircissemens sur des faits qu'une modeste simplicité a presque toujours cachés; enfin, les vues de la société, qui paroît plutôt avoir le dessein de connoître l'esprit, que l'histoire de ceux qui laissent un nom illustre

dans les arts, nous ont décidé à chercher bien plus, à tâcher de lui faire connoître ce qu'ils ont fait que ce qu'ils ont été, et jusqu'à quel degré de perfection ils ont porté les sciences ou les arts qu'ils ont cultivés.

Je vais avoir l'honneur de vous présenter le peu de détails que j'ai pu recueillir sur la vie de M. l'abbé de l'Epée. Nous savons qu'il est né à Paris; il étoit fils d'un architecte, qui lui fit prendre les ordres fort jeune. M. l'abbé de l'Epée, desirant se procurer plusieurs moyens d'être utile, se livra à l'étude du droit et se fit recevoir avocat-clerc. Mais il a peu pratiqué le barreau, et il y renonça peu de tems après y avoir été admis. Dans ce tems-là régnoient ces disputes de controverse, si vives alors, et depuis si profondément oubliées. M. l'abbé de l'Epée, ferme dans ses principes religieux, avoit adopté une opinion dans cette querelle, et la soutint toujours uniformément. La fermeté qu'il y mit, l'éloigna pendant quelque tems de la prêtrise, parce qu'il refusa de signer une profession de foi contraire à ses principes. Par une bizarrerie vraiment théologique, cette signature n'étoit point exigée pour entrer dans les premiers ordres, mais

on la demandoit pour accorder les derniers ; de sorte que le candidat se trouvoit ainsi lié à un état et à des fonctions qu'il ne pouvoit point remplir. Après avoir surmonté, nous ne savons comment, cette difficulté, l'abbé de l'Epée passa quelques années à Troyes, où il fut appelé par l'amitié qui le lioit avec M. Bossuet, évêque de cette ville, et neveu du célèbre écrivain de ce nom. Le prélat lui procura un canonicat dans sa cathédrale ; mais étant mort quelques années après, M. de l'Epée quitta cette ville et se rendit à Paris. Ce fut sans doute vers ce tems-là qu'il se livra à l'étude de l'art d'instruire les sourds et muets, et qu'il fit connoissance avec MM. Ammant et Bonnet, ses premiers maîtres, dont il parle dans son ouvrage avec tant de respect et de reconnoissance. Il paroit qu'il avoit fait de très-grands progrès dans cette science, puisqu'il étoit le seul alors dans la capitale en état de recevoir la confession des sourds et muets. Porté dans tous les tems, à secourir cette classe malheureuse de l'humanité, M. l'abbé de l'Epée sollicita vivement la faveur d'administrer à ces infortunés les secours et les consolations morales que lui seul étoit en

état de leur procurer. Mais il avoit pour prélat un homme célèbre par son intolérance dans ses opinions, et qui ne pensoit pas malheureusement comme lui ; de sorte qu'il eut beaucoup de peine à obtenir de ce moliniste qu'il tolérât son zèle et l'emploi d'un talent que lui seul possédoit.

Quoique sévère dans sa croyance, l'Abbé de l'Epée ne voulut prendre aucun parti dans la ridicule querelle du tombeau de S. Pâris. Sollicité, par ses amis, à venir voir les miracles, l'on dit qu'il répondit une fois : *Si le miracle se faisoit à ma porte, je ne l'ouvrirois pas même pour le voir.* Le double sens de cette phrase laisse dans l'incertitude de savoir si c'étoit un philosophe, ou un sectaire qui répondoit ainsi.

Mais dans le tems de ces débats théologiques, il s'occupoit déjà d'un prodige bien plus grand, et avoué de la raison : je veux parler de l'établissement de son école, qui doit le faire placer pour toujours, au nombre des génies bienfaiteurs de l'humanité. Elle ne tarda pas à devenir célèbre, et on ne manqua pas de lui en disputer la gloire. M. Pereire, professeur des sourds et muets à Paris, attaqua l'utilité de sa méthode. La

discussion qui s'établit alors entre eux, fut consignée dans les papiers publics du tems, et s'est perdue avec eux.

Quelque tems après, ses principes d'enseignement furent attaqués par M. Heinich, instituteur des sourds et muets de Leipsick. Il nous est resté de cette dispute plusieurs lettres écrites en latin, très-instructives et très-intéressantes, qui renferment le développement de la doctrine de M. l'abbé de l'Epée. Ces lettres sont imprimées à la suite de son livre, intitulé : *La Véritable manière d'instruire les sourds et muets, confirmée par une longue expérience, par M. l'abbé..... instituteur des sourds et muets de Paris.* Comme c'est dans cet ouvrage qu'il donne le développement de sa méthode, nous allons nous occuper à présenter à la société le plan métaphysique sur lequel il nous a paru qu'il étoit conçu. Cet ouvrage étant purement de pratique, toute autre espèce d'analyse en seroit insuffisante.

Les sourds et muets de naissance ont, la plupart, les organes de la voix bien disposés. Mais n'ayant jamais entendu articuler, ils ne peuvent chercher à imiter ce qu'ils ne connoissent pas. Ils s'apperçoivent bien,

à quelques mouvemens extérieurs de la bouche, qu'il existe parmi ceux qui les environnent, un moyen de communication; mais le jeu interieur des organes qui forment la plupart des modifications des sons, étant cachés pour la vue, ils ne peuvent chercher à imiter ce qui ne frappe point les sens qui leur restent. Cette difficulté n'est pourtant pas insurmontable pour eux, puisque l'on cite l'exemple de plusieurs sourds et muets qui, en analysant sans doute avec soin par le tact et par la vue, toutes les modifications des organes vocaux, étoient venus à bout de reconnoître un mot en voyant celui qui parloit, et même ils imitoient les sons et les répétoient; mais cette sagacité est rare. Il faudroit donc créer une langue exacte de signes visibles, ou bien les sourds et muets seront toujours reduits à n'être en relation avec nous que par des expressions peu déterminées, et par le sentiment vague des différens languages qui peuvent être communs entre des individus dont l'organisation est la même. Permettez, Messieurs, que j'entre ici dans quelques détails metaphysiques, ils abrégeront beaucoup cet extrait; car une fois que nous aurons bien établi quelques

principes, ils suffiront pour nous épargner la peine d'indiquer un grand nombre de moyens de pratique, dont on ne saisiroit que mal l'ensemble, parce qu'on n'en auroit pas la raison.

Les objets extérieurs ayant une action semblable sur les animaux qui sont uniformément organisés, il en résultera sur chacun d'eux des effets semblables. Si ces effets peuvent être apperçus par quelque sens, d'individu à individu, il s'établit une communication de sentiment entr'eux; ils s'apperçoivent dès-lors, par cette analogie, non-seulement de ce qui se passe dans leurs propres sens, mais de ce que doivent éprouver les autres. Cette suite d'expression générale de sentimens, doit s'appeler un language. Si l'on prend ce mot dans cette définition, nous parlons plusieurs languages : le geste, la physionomie, la déclamation, sont différens languages qui rendent si bien l'expression de tous les sentimens, que nous pouvons encore les comprendre, en les isolant, chacun séparément, et l'art de la pantomime, de la peinture, du chant, n'est rien autre chose que le résultat de cette analyse. L'on voit par là que s'il ne nous importoit de ne

nous communiquer que nos sensations, les languages nous suffiroient. Mais dès que nous voulons exprimer leurs causes, leurs effets, et tous les différens rapports délicats qui existent entr'elles, l'expression naturelle des languages devient insuffisante pour une pareille analyse : il faut établir des signes de convention, dont chacun n'a d'autre valeur pour exprimer, que celle que l'on convient d'abord de lui accorder, et l'on commence à former une langue. Une langue est donc une méthode analytique d'un language; et dans cette série, j'ai suivi la marche de la nature, si l'on étudie les relations qui existent entre les languages des animaux et celui des sauvages les plus bruts : ensuite en voyant des langues plus ou moins perfectionnées, on suivra le passage insensible des languages à une langue ; et même dans celles qui sont le plus éloignées de leur origine primitive, telles que les nôtres, ne retrouve-t-on pas toujours la trace d'un language dans plus ou moins d'harmonie imitative des mots ?

En établissant nos langues, nous avons tiré tous leurs signes des différentes modifications du son : mais il est évident que

c'est la seule facilité d'articuler avec rapidité qui nous a fait préférer cette méthode; car nous aurions pu les créer avec tous les signes qui peuvent faire une impression exacte sur le tact ou sur la vue. Lorsqu'un certain nombre de sourds et muets vivront ensemble, ils auront bien créé une langue, composée de signes visibles. Ces espèces de langues existent en effet très-perfectionnées, dans les sérails des despotes de l'Orient. Ils ont rassemblé des troupeaux d'hommes privés du sens de l'ouïe et de la parole, pour faire exécuter des ordres dont les tyrans craignent que l'on ne dévoile l'injustice et l'atrocité.

L'on sent que ces langues des muets pourroient s'écrire, même avec nos alphabets: car, qu'importe qu'une lettre exprime un son ou un mouvement, si l'un et l'autre signifient la même chose? L'on voit par quelle marche on peut parvenir à apprendre à écrire à un sourd et muet. Il faut d'abord créer une langue de signes visibles, cela nous sera facile, nous en avons les formules déjà données dans notre langue de son, et lorsque nous lui aurons appris à lire, nous nous trouverons en communication avec lui, et il peut appren-

dre tout ce qui est écrit, avec autant de facilité que ceux qui parlent : même si nous continuons toujours à chercher les moyens les plus simples et les plus rapides pour établir entre nous et les muets un système de signes, c'est-à-dire une langue, nous verrons bientôt qu'ayant la ressource de ceux de notre alphabet écrit, nous n'avons plus besoin de convenir avec eux d'aucun signe de mouvement, si nous pouvons immédiatement communiquer avec eux par l'écriture.

M. l'abbé de l'Epée ne s'est pas contenté d'établir entre les sourds et muets, et ceux qui entendent, un seul moyen de se communiquer ; il leur apprenoit, 1°. la langue dactylologique, ou celle des signes avec les doigts ; 2°. il leur enseignoit ensuite à écrire cette langue dans notre alphabet, à lire à haute voix leur écriture ; 4°. enfin à entendre par les yeux, en voyant seulement le mouvement des lèvres de ceux qui parlent. Ils savoient ainsi exprimer la même sensation, ou la même idée, par quatre nomenclatures différentes. L'ouvrage qu'il nous a laissé renferme peu de principes de la théorie logique sur laquelle il se dirigeoit : ce

sont

sont des détails de pratique que nous ne pouvons point rapporter ici, à moins de les copier entièrement; nous allons donc tâcher d'en indiquer l'esprit. Si j'étois capable de bien m'acquitter de cette tâche, ce seroit assurément vous offrir un nouveau degré de développement à la métaphysique de Locke et de Condillac.

PREMIÈRE PARTIE.

Je crois, Messieurs, qu'il est inutile de m'arrêter ici à vous démontrer que l'on ne peut posséder le sens d'une expression générale qu'en acquérant la perception de toutes les sensations qui composent son analyse. Une sensation ne peut être définie; on ne comprend le mot qui la représente qu'en montrant la chose. Dans nos langues, les seuls mots qui puissent indiquer des sensations simples, sont, 1°. les noms propres, *Pierre, Paul;* 2°. les noms appellatifs, qui expriment des objets matériels, *table, fenêtre;* 3°. les verbes actifs et passifs, qui signifient une action extérieure des corps, *battre, être battu.* L'on observera, qu'à proprement parler, les noms appellatifs généralisent, puis-

qu'ils désignent un certain nombre d'individus sous une même expression, et que les verbes actifs et passifs analysent, puisqu'ils désignent simplement l'action, abstraction faite des êtres qui agissent. Mais il paroît que le sourd et muet, quoique jeune, est déjà assez avancé dans l'analyse de ses idées pour concevoir facilement ces différentes acceptions, puisque M. l'abbé de l'Epée, dans la pratique, pour donner à ses élèves le sens de tous les mots, commençoit par écrire le mot, le faisoit épeler par des signes convenus à ses élèves, et ensuite leur en donnoit le sens, en leur montrant l'objet et en répétant ou en souffrant l'action qu'ils représentoient. Le sens des pronoms personnels qui précèdent les verbes, pouvoit se faire connoître également par des signes indicatifs dirigés sur la personne qui agit. Ici j'observerai que de toutes les langues, la française est celle qui se trouve, par sa construction logique, presque toujours d'une précision admirable, la plus facile à être enseignée par signes aux sourds et muets.

En montrant aussi simplement, par un signe indicatif, le rapport qui existe pour un être sensible et son mot écrit, on

peut déjà faire prendre aux muets l'habitude d'écrire et de comprendre presque le quart des mots d'une langue perfectionnée telle que la nôtre, et presque la totalité de ceux d'une langue qui commenceroit, qui n'a que peu de termes abstraits.

Les idées des signes de nombres, tels que le pluriel et le singulier, ajoutés aux mots et aux verbes, étoient encore faciles à faire connoître par des signes extérieurs démonstratifs. Ensuite se presentoit la déclinaison des articles; si les difficultés augmentent, la métaphysique de la langue se compose, car la déclinaison des articles est le tableau des expressions, des rapports qui existent entre deux substantifs ou entre un verbe et un substantif. Il paroit que M. de l'Epée éludoit la difficulté, en faisant connoître au sourd les signes dactylologiques et écrits qui les expriment, et laissant à l'habitude de de ces signes, souvent appliqués aux choses, de faire distinguer leur usage. Je remarque en passant que M. de l'Epée faisoit toujours marcher ensemble l'étude de la dactylologie, et celle des signes écrits.

Les genres n'expriment rien de réel; ils ne sont établis dans les langues que pour

mieux faire discerner le rapport d'un adjectif ou d'un article au substantif, avec lequel ils s'accordent. Il suffisoit donc de faire connoître les signes des genres aux élèves, laissant à l'usage de leur en faire sentir l'utilité.

Actuellement, le sourd exprime par écrit des sensations complètes ; mais nous allons le faire entrer dans une nouvelle route : il faut qu'il les analyse pour comprendre le sens d'un adjectif. Si nous n'avions qu'un sens, il ne nous auroit peut-être jamais été possible de distinguer la qualité de son sujet ; mais la nature, en nous donnant, par différens sens, l'idée de qualités très-distinctes dans un même objet, nous a conduit d'elle-même à concevoir ces qualités isolées, et de là à les rassembler, à les appliquer et à les composer diversement, source primitive de toutes nos connoissances, sans laquelle l'animal, quoique doué de sensibilité, ne seroit, dans l'ordre éternel des choses, qu'un être actif ou passif, sans raisonnement et sans volonté. Il est donc certain que le sourd et muet, doué de plusieurs sens, a déjà fait l'analyse des qualités des objets ; mais il faut lui faire comprendre

que l'on a exprimé cette analyse dans un système de signes. Voici le mécanisme ingénieux qu'employoit l'instituteur respectable des sourds : il écrivoit sur une carte un nom substantif déjà connu de l'élève ; ensuite il écrivoit sur plusieurs cartes les adjectifs qu'il vouloit y rapporter. Pierre, par exemple, se présente ; son nom est écrit sur la carte de substantif : paroît *grand*, *petit*, *fort*, *foible*, et l'on ajoute successivement à côté de la carte qui nomme Pierre, celle qui porte un de ces adjectifs. On multiplie ces exemples à l'infini, et l'élève prend l'habitude de cette analyse et des signes écrits qui la représentent. Je n'ai pas besoin de dire qu'il est aisé de démontrer, par des signes évidens, le sens des degrés de comparaison, *plus*, *fort*, *très*, *excessivement*, etc. Mais les adjectifs peuvent avoir plusieurs acceptions : *il est aimé*, exprime ce qui existe ; *il est aimable*, exprime ce qui doit être ; *il est éligible*, exprime ce qui peut être. Il faut, en donnant la signification radicale de ces mots, ajouter, par d'autres signes démonstratifs, ces nuances d'actualité, de nécessité et de possibilité. Je ne parle jamais de tous les signes indicatifs

dont s'est servi l'abbé de l'Epée pour faire connoître le rapport de l'objet avec le signe; souvenez-vous que je cherche moins à faire l'extrait de son ouvrage qu'à développer sa marche métaphysique. Il me suffit de vous observer que les signes peuvent être très-variés. Les enfans et toutes les personnes qui veulent apprendre une langue par l'usage, se trouvent dans le même cas que le sourd et muet, qui cherche à connoître des rapports entre des choses et des signes écrits. Ils ne peuvent, les uns et les autres, parvenir à assigner un sens aux mots sonores ou écrits, qu'en étudiant avec soin les divers languages démonstratifs de chacun de ceux qui les leur parlent.

Les pronoms n'étant que l'expression abrégée d'un substantif que l'on n'énonce point nominativement, soit pour lier le discours, soit pour éviter des répétitions, l'on peut en donner l'idée au sourd et muet, s'il a déjà celui du substantif. Les petits mots généraux, qui paroissent doubler les noms de toutes les choses, pourront tout au plus l'embarrasser par leur inégalité, jusqu'à ce qu'il ait senti les vues d'utilité pour lesquelles on les a inventés.

Un nom de nombre ordinal, tel que *premier*, *second*, etc. est un véritable adjectif, qui ne s'applique qu'à un individu. Un nom de nombre cardinal, *un*, *deux*, *trois*, exprime un total. Il suffit de saisir cette distinction pour comprendre par quel moyen on peut la faire appercevoir au sou. De toutes les idées abstraites, celles de nombre et de forme sont celles que le sourd et muet doit le mieux comprendre. Aussi l'étude des mathématiques, lorsqu'elle ne s'occupe que des propriétés tangibles des corps, est, de toutes les sciences, celle dans laquelle il peut faire les progrès les plus faciles. L'algèbre, en particulier, est une langue qu'on pourroit lui enseigner sans même qu'il fût encore instruit dans aucune autre; et peut-être seroit-ce la meilleure marche à suivre pour prévenir son jugement contre les vices de construction et d'énonciation, que l'imagination, les préjugés, les passions et la négligence ont répandus dans celle que nous parlons.

Le sourd et muet a déjà séparé le substantif de son adjectif; mais il faut qu'il isole complètement ce dernier, qu'il lui suppose une existence particulière pour en faire un

substantif; pour faire, par exemple, de *blanc*, le mot *blancheur*, qui peut devenir ainsi sujet d'une phrase, il ne faut pas croire que cette abstraction soit difficile à faire sentir à l'élève; l'esprit humain n'est que trop porté à personnifier les qualités, une fois qu'il les a distinguées de leur sujet: cette disposition même fut toujours la source de la plupart de nos erreurs, tant en métaphysique qu'en morale. Ces erreurs deviennent d'autant plus dangereuses, qu'il nous est complétement impossible d'attacher aucune idée à un terme abstrait; il faut toujours que nous revêtions le sens d'une image physique: nous n'avons réellement aucune idée immatérielle. Hobbes a je crois, le premier, fait cette importante observation. Aussi M. l'abbé de l'Épée se servoit, sans craindre d'altérer la pureté de sa logique, d'images sensibles, pour faire passer dans l'ame de ses disciples, le sens des termes abstraits. Vouloit-il, dans la conjugaison des verbes, faire connoître les trois classes de tems qui la composent; en marchant, il montroit le lieu qu'il venoit de parcourir, pour signifier le passé; en remarquant l'endroit où il se trouvoit, il faisoit connoître

le présent; en indiquant l'espace qu'il vouloit encore parcourir, il donnoit l'idée des tems futurs; pour faire connoître ensuite les modes des verbes, par des signes, il faut remarquer que l'*infinitif* n'exprime que l'action pure et simple du verbe, sans acception de tems ni de personnes; l'*indicatif*, cette action avec une idée de tems et de personnes; l'*impératif* y joint l'idée de commandement; le *subjonctif*, la dépendance dans laquelle cette action se trouve, relativement à une autre. Pour faire connoître la classification grammaticale de nos verbes, il faisoit connoître, par des signes, que le verbe actif exprime notre action sur un autre sujet; le verbe passif, l'action d'un autre sur nous; le verbe neutre, tel que *je dors*, etc. et le verbe réciproque, tel que *je me fatigue*, etc. notre propre action sur nous-mêmes. Je le répète encore une fois, Messieurs, je n'entre point dans le détail des signes démonstratifs, par lesquels on peut faire sentir toutes les modifications d'action aux sourds et muets; on peut les imaginer aisément.

C'est dans l'application des régimes aux verbes, que le sourd et muet commence à

s'appercevoir de la grande utilité des articles qu'on lui a appris à décliner; il voit que ces petits mots servent à établir les rapports qui existent entre l'action qu'exprime le verbe et le sujet ou l'objet de cette action. Ici la construction sévère de notre langue, lui devient d'une grande utilité; avec un peu d'habitude, il verra bientôt, par l'ordre des mots, quel sujet agit dans le verbe et sur quel objet il agit.

Lorsque l'on a fait concevoir l'idée d'un adjectif, celle d'un adverbe est la même; ils ne diffèrent que parce que le second sert à exprimer la qualité d'un verbe; le premier, celle d'un substantif.

Les prépositions expriment un rapport des choses entr'elles, le plus souvent très-matériel; *avant*, *après*, *sur*, *sous*, *avec*, etc. peuvent se faire comprendre par des images bien évidentes, de même que les conjonctions achèvent et unissent ou distinguent les sujets de deux idées; mais c'est à tort que l'on a mis parmi les conjonctions les particules interrogatives, *pourquoi? quand?* etc.; on doit faire comprendre aux élèves que ces mots ne sont point des moyens de liaison dans le discours, mais des expressions de

commandement. C'est en saisissant bien ainsi l'esprit de toutes les parties du discours, que l'on peut imaginer des signes visibles qui les caractérisent; l'on a dû s'apercevoir qu'en les développant, j'ai moins appuyé sur la fin de mon analyse, sur les moyens de les faire concevoir par pantomime à l'organe de la vue; la raison en est simple; plus l'écolier peut communiquer avec son instituteur par des signes convenus, et moins il a besoin que l'on s'exprime avec lui par un language extérieur.

On a de la peine, dit M. de l'Épée dans son ouvrage, à se persuader que des sourds et muets saisissent toutes les différences grammaticales que l'on a expliquées jusqu'ici, et qu'ils retiennent très-exactement la multiplicité des signes qui y correspondent; on demande même si cela est possible.

Oui, sans doute, et lorsqu'une chose est faite, il n'est plus question de demander si elle est possible.

Pour prouver aux spectateurs que ses élèves connoissoient parfaitement bien la langue française écrite, M. l'abbé de l'Épée avoit fait dresser dans son école, des tableaux de toutes les parties du discours et de toutes

leurs modifications, et lorsqu'on les interrogeoit par écrit sur la grammaire, d'un mot ou d'une phrase, ils la développoient en indiquant leur analyse sur ces sortes de tables. Telle étoit la méthode de cet illustre instituteur, et quoiqu'elle ait été couronnée par les plus grands succès, je ne la crois pas encore parfaite. Un des principaux reproches que l'on puisse lui faire, c'est de suivre trop servilement, dans son plan d'instruction, l'ordre de nos anciennes grammaires, nécessairement très-vicieux pour remplir ses vues, puisqu'elle fait souvent pratiquer des signes écrits, dont l'élève n'est pas encore en état de comprendre le sens, et par-là le dégoûte, ou risque même de lui faire adopter des idées fausses; mais lorsque M. l'abbé de l'Épée inventa sa méthode, une saine théorie en logique étoit à peine soupçonnée; deux ou trois hommes de génie, depuis ce tems, nous l'ont fait connoître : déjà l'on cherche à en faire l'application sur les connoissances humaines, c'est dans ces vues que l'on a créé des langues méthodiques dans les sciences. L'on perfectionne les moyens d'enseignemens, mais les plus difficiles de tous à inventer, seront toujours ceux par lesquels

il faut apprendre aux autres, par un seul sens, ce que nous avons acquis par plusieurs.

Je ne m'étendrai point sur les moyens que l'on peut employer pour donner aux sourds et muets, les sens de tous les termes métaphysiques, si l'on se souvient que les plus abstraits peuvent tous être analysés; en sensation d'ailleurs, le sourd et muet est déjà avec nous au niveau de tous ceux qui parlent une même langue, et il peut s'expliquer avec nous par des mots; en lui faisant prendre garde qu'il peut se représenter un objet absent, on lui donnera l'idée de la mémoire, on lui dira que l'impression qu'il éprouvoit de l'objet présent, s'appelle une sensation; l'impression qu'il éprouve de l'objet absent, un souvenir; que le sentiment de ressemblance ou de différence qu'il éprouve entre deux objets présens ou rappellés, s'appelle un jugement; que la faculté qu'il a acquise, par l'analyse, de transporter une qualité d'un sujet sur un autre, s'appelle imagination; que toutes les impressions que laissent les objets absens, s'appellent idées; enfin, je crois que pour établir la logique sur une base solide, il faudroit toujours lui représenter l'idée comme

une prolongation de la sensation, comme une erreur, en quelque sorte, de nos sens, pendant l'absence des objets; erreur même que nous ne pouvons distinguer de l'impression de la réalité, que par une nuance de foiblesse qui la caractérise. C'est parce que cette nuance, par exemple, nous échappe dans un songe, dans une émotion vive, dans certaines altérations maladives du corps, que nous sommes invinciblement déterminés à confondre le souvenir avec la sensation du présent : nous pensons donc de même que nous sentons par nos organes, l'idée est le produit immédiat de la sensibilité. Mais, Messieurs, je m'écarte en vous occupant de mes opinions, et je ne dois vous rendre compte que de celles de M. l'abbé de l'Épée.

Après avoir appris à ses élèves le sens direct des mots, M. l'abbé de l'Épée ne nous dit point comment il leur en faisoit connoître les sens figurés si fréquemment en usage; cet abus continuel connu sous le nom de tropes, qui pervertit sans cesse, dans la pratique de nos langues, les relations établies entre les choses et les signes qui les représentent, est un exemple bien frappant de l'empire de l'ima-

gination sur la raison chez tous les hommes. Sans doute qu'il abandonnoit à l'habitude de leur faire connoître ces usages impropres des mots ; mais cette étude est toujours longue pour tous ceux qui apprennent une langue, même sans principes grammaticaux; et doit l'être encore plus à ceux auxquels on l'a enseignée par une analyse métaphysique exacte, et qui les éloigne de comprendre tout autre language que celui de la raison.

Après avoir établi dans l'esprit de son disciple, les principes d'une saine métaphysique, M. l'abbé de l'Épée veut lui faire comprendre les vérités de la religion; il faut qu'il apprenne alors qu'il y a, sous les noms abstraits d'esprit, des êtres qui n'étant pas matière, existent sans espace, agissent sans locomotion. Ces vérités peuvent pénétrer jusqu'à l'ame par la persuasion bien plus que par la conviction.

M. l'abbé de l'Épée commençoit par faire aimer la vertu à ses disciples, par son propre exemple, et il persuadoit ensuite bien aisément à ces ames simples et dociles, qu'elles devoient avoir une récompense; l'espérance seule qu'un jour des bienfaits qu'ils ne pouvoient reconnoître eux-mêmes, trouveroient

un rénumérateur qui les acquitteroit, devoient disposer des infortunés à croire à des dogmes, desquels l'habitude d'une logique sévere auroit pu les disposer à douter.

C'etoit par l'organe du tact que cet ingénieux instituteur faisoit parvenir à-peu-pres à ses élèves l'idée du son. Il leur faisoit d'abord éprouver l'action de l'air agité; il leur faisoit ensuite prendre garde que ce fluide pouvoit communiquer son mouvement aux autres corps. Ensuite il leur expliquoit que par l'organe de la voix, nous pouvions agiter l'air diversement et suffisamment pour porter des impressions variées sur un organe délicat qu'ils n'avoient pas; que nous avions attaché des idées à ces diverses impressions dont nous avions formé une langue semblable à celle de leurs signes; ensuite par l'expérience, il leur développoit tous les avantages de l'ouie, en appellant ou en se faisant appeller par les personnes qu'il ne voyoit pas, et en variant de toutes les manières. La connoissance de ce bienfait de la nature dont ils étoient privés, affligeoit ordinairement l'ame de ses disciples, autant qu'elle les étonnoit, et leurs regrets augmentoient encore lorsqu'ils apprenoient qu'ils

qu'ils avoient à envier cet avantage à presque tous les animaux. J'observerai, dans cette circonstance, que l'idée que ces sourds prenoient du son, étoit très-vraie, puisque tous nos sens ne sont que différentes modifications du tact. L'aveugle qui comparoit le rouge au son de la trompette, et le bleu à celui de la flûte, erroit, mais pas autant que le croient ceux qui ont trop pris l'habitude de voir; cependant cet aveugle auroit pris une idée plus juste des couleurs, en comparant leur effet à celui de l'impression sur le *tact* de différens fluides, agités par une même force, mais plus ou moins denses; car la vue n'est autre chose qu'un tact assez délicat pour distinguer la plus ou moins grande roideur des élémens de lumière mise en mouvement.

M. de l'Épée sembloit chercher a se jouer avec les difficultés, il est parvenu à faire parler plusieurs sourds et muets; pour les instruire, il leur faisoit placer la main dans la gorge, sur la glotte, ou sur la poitrine de ceux qui prononçoient des sons simples; leur analysoit avec soin tout le mécanisme visible de l'articulation des consonnes et des

syllabes; il les exerçoit ensuite à répéter toutes ces diverses inflexions des organes vocaux; après leur avoir appris à prononcer des mots, il falloit leur en traduire le sens, et c'étoit une nouvelle nomenclature à leur enseigner. Je n'entrerai point dans le détail infiniment curieux de toutes les ressources que M. l'abbé de l'Épée a su tirer des organes du tact et de la vue, dans les sourds, pour leur faire concevoir et exécuter la prononciation des mots. Il faut nécessairement consulter son ouvrage sur cet article intéressant.

L'élève sourd, obligé d'analyser avec soin par la vue, tous les mouvemens que chaque articulation produit sur les organes extérieurs de la voix, en retire encore un grand avantage; il apprend par cette étude, au simple mouvement des lèvres, à distinguer le mot que l'on prononce. M. l'abbé de l'Épée menoit ses élèves à ce point de perfection, où le sens de la vue supplée presqu'entièrement

à celui de l'ouie. Un pareil degré de connoissance est tout ce que l'on peut espérer des derniers efforts de l'art.

M. l'abbé de l'Épée parle dans son ouvrage, d'un dictionnaire qu'il faisoit à l'usage des sourds et muets ; il paroît qu'il l'avoit déjà beaucoup avancé ; j'ignore s'il l'avoit achevé. Tant que ce bienfaisant instituteur enseigna lui-même, il négligea l'exécution d'un ouvrage que son zèle à tout apprendre personnellement à ses disciples, lui faisoit regarder comme inutile. Il ne l'entreprit que pour l'utilité de ceux qui cherchoient à multiplier des établissemens semblables à celui qu'il avoit fondé. Il eut en effet, dans sa vieillesse, la douce satisfaction de voir l'art qu'il avoit créé, se propager et porter des secours à l'humanité dans toutes les contrées de l'Europe. A Bordeaux, M. l'abbé Sicard ; à Rome, M. l'abbé Silvestre ; à Zurich, M. Ulrich ; en Espagne, M. Dangulo ; en Hollande, M. Delo, fon-

dèrent des établissemens sur le plan du sien, et y enseignèrent par sa méthode. Joseph II qui nous parut un si grand homme, lorsqu'il vint en France rechercher tous les artistes, étudier tous les arts, voulut voir l'école de sourds et muets. C'est sur le modèle de cet établissement qu'il en forma depuis un semblable à Vienne, sous la direction de M. l'abbé Storch, disciple de l'instituteur français des sourds. Enfin, Condillac vint visiter M. l'abbé de l'Épée au milieu de ses élèves; cet homme illustre dut être bien flatté en voyant l'évidence de ses principes métaphysiques se développer par la pratique. Il a depuis rendu hommage à cette méthode dans son *Traité des Études*, et l'abbé de l'Épée qui sentoit mieux que personne le prix d'un jugement porté par un pareil homme, s'est honoré dans son ouvrage, de la justice qu'il lui avoit rendue.

M. l'abbé de l'Epée est mort à la fin de

1789, presque septuagénaire. La plupart des hommes illustres laissent un nom envié. Leur gloire, ou malheureusement le plus souvent leur amour-propre, leur ont fait un certain nombre d'ennemis qui ne s'accordent point à leur rendre justice. Il faut que les passions irritées se calment pour que tout le public porte un jugement uniforme sur leur degré de mérite ; mais parmi toutes les personnes qui nous ont parlé de M. l'abbé de l'Epée, nous n'en avons jamais trouvé qui ne nous aient montré pour lui du respect et la vénération la plus juste ; simple, modeste, écarté de toute dispute littéraire, presque seul professeur dans un art qu'il avoit perfectionné, il ne fut jamais environné que de ses admirateurs ou de ses disciples. Trente années de sa vie furent sacrifiées à secourir la portion malheureuse de l'humanité, au soulagement de laquelle il s'étoit consacré. Pendant tout ce tems il s'oublia lui-même, il sacrifia sa fortune et

son nécessaire, fit les sacrifices les plus pénibles pour soutenir un établissement de bienfaisance, que le gouvernement refusa long-tems d'encourager, et pour adoucir le sort de ceux qu'il traitoit comme des enfans que le ciel lui ordonnoit de chérir. Prodige de bienfaisance et de talent, sa perte a été sentie également par ceux qui cultivent les arts et par le simple ami de l'humanité.

EXPOSÉ

DES TRAVAUX

DE LA

SOCIÉTÉ PHILOMATHIQUE,

Pendant le second semestre de l'année 1790.

Par M. RICHE, secrétaire de cette société.

MESSIEURS,

QU'IL me soit permis, avant d'offrir l'analyse des travaux de la société, d'exposer les motifs pour lesquels elle leur donne une sorte de publicité dans cette séance. Rassemblés par l'amour de l'étude, nous avons cherché à former une société qui pût devenir pour nous un centre de correspondance, où chaque membre pût participer aux lumières de tous les autres, en apportant un

genre de connoissances qui lui fût particulier, avec le desir de communiquer à tous, les moyens d'acquérir de l'instruction, qui seroient en son pouvoir. C'est dans cet esprit qu'ont été rédigés les réglemens de cette société. Aujourd'hui, nous ne nous rassemblons que pour obtenir de nouvelles lumières sur les objets qui forment le sujet de nos études, pour recueillir les instructions et les conseils d'un certain nombre d'auditeurs, dont nous estimons le jugement. Nous espérons les intéresser assez, pour qu'ils veuillent un moment se croire réunis à nous, et s'expliquer avec franchise sur les avantages et les désavantages d'une société formée dans l'esprit de la nôtre. C'est dans ces vues que nous rendrons désormais le compte de nos travaux à des époques déterminées. Nous tâcherons qu'ils puissent être d'une utilité générale, en les publiant. Mais il seroit alors bien à craindre qu'ils fussent moins avantageux pour notre instruction particulière.

Depuis le dernier semestre, la société a ajouté à ses occupations plusieurs genres de travaux ; telles sont les recherches qu'elle a entreprises sur les arts et métiers. Elle a

également commencé à répéter plusieurs des expériences les plus importantes et les moins assurées, que l'on fait servir de base aux théories les plus accréditées dans les sciences naturelles. Elle se propose de suivre ce dernier travail sans interruption ; il pourroit seul former l'objet essentiel d'une société, et il y a long-tems que le célèbre Francklin avoit formé le projet d'en établir une semblable, qui s'occupât exclusivement de ce genre de recherches : il ne s'est jamais trouvé dans des circonstances assez favorables pour l'exécuter.

Il existe dans les collections de la société une grande quantité d'extraits des meilleurs ouvrages qui ont paru sur toutes les parties de la physique pendant ce semestre. J'en parlerai rarement dans le rapport que je vais vous faire. Ces analyses raisonnées, que chacun de nous s'est empressé d'offrir à la société, nous ont beaucoup instruit, et ont donné lieu, ainsi que nous nous le proposions, à des questions intéressantes et lumineuses; mais elles n'offriroient plus, dans le tableau de nos travaux, que des souvenirs dénués d'intérêt. Cependant, pour nous conformer au plan d'institution de notre société, nous

nous sommes beaucoup occupés de ces sortes d'ouvrages; de manière que je ne vais rappeler ici qu'une partie de ce que la société a fait pendant ce semestre. Pour distribuer les diverses parties de l'analyse que je vais vous offrir, nous rappellerons les divers mémoires que l'on a présentés dans l'ordre des sciences auxquelles ils se rapportent.

Les différentes dissertations qui nous ont été communiquées sur la physique et les mathématiques mixtes, sont :

1°. Un *essai sur l'application de la mécanique aux corps organisés, par M. Broval.* Ce mémoire renferme des principes généraux sur la statique des forces extérieures des corps vivans. Il résulte des données de l'auteur, que le produit de la force d'un corps vivant sur un autre, est le résultat de sa pesanteur, combinée en plus ou moins grande quantité avec la force de contraction de ses muscles. La force de pesanteur d'un animal ne lui coûtant aucun effort, tandis que la force de contraction l'épuise toujours plus ou moins, il faut en conclure que l'on doit, autant qu'il est possible, employer la première pour épargner la seconde, lorsqu'on les applique aux machines auxquelles

on donne des forces vivantes pour moteur. Ce mémoire doit servir de préambule à un travail suivi, que M. Broval nous fait espérer, sur les arts mécaniques.

2°. M. Guilbert nous a lu plusieurs extraits des mémoires de physique qui composent les premières années des collections de l'académie des sciences. Ces mémoires sont peu lus, et mériteroient d'être plus consultés. Ce sont presque les premiers efforts de l'esprit humain vers les connoissances physiques, par la voie de l'expérience. Un mémoire sur la lumière, par le père Mallebranche, a donné lieu à plusieurs réflexions intéressantes, par le rédacteur de son analyse. C'est précisément au moment où le philosophe français développoit sur le fluide lumineux une théorie vague et dénuée de faits, que Newton, en Angleterre, publioit ses principes sur l'optique, et sa théorie sur l'attraction. Cette théorie, qui doit durer autant que la nature des choses qu'elle a dévoilées, M. Menard nous l'a développée dans deux mémoires successifs. Le premier, sur l'origine de la pesanteur et sur les principales propriétés des corps pesans : l'auteur ne considère les corps pesans qu'à une

petite distance de la terre ; c'est l'histoire des effets de l'attraction qui s'opèrent sous nos yeux et à notre portée. Quelques opinions lui sont particulières : telle est celle que l'attraction de la lumière influe sur la pesanteur des autres corps.

3°. Dans un second mémoire, qui a pour titre : *Essai sur les propriétés du cercle, sur la quadrature de l'ellipse et sur son application au problème de l'anomalie*, M. Menard s'élève aux lois de l'attraction planétaire. Il développe les propriétés des courbes elliptiques, sous lesquelles circulent les astres. Il fait l'histoire des découvertes des mathématiciens, depuis Archimède, pour approcher de la quadrature des courbes encore incommensurables, et propose lui-même quelques formules d'approximation.

4°. M. Menard nous a donné un troisième mémoire sur *la communication du mouvement et les circonstances les plus générales qui accompagnent le choc*. C'est un précis des élémens de la dynamique.

5°. J'ai eu l'honneur de vous offrir *un essai sur les trombes ou chûtes d'eau ventilatrices*. Une trombe de forge est un cylindre creux qui appuie sur une cuve renversée

sur un réservoir. Une colonne d'eau qui se précipite dans le cylindre, vient tomber et se briser sur une pierre placée dans le centre de la cuve. Il résulte de cette collision un dégagement de l'air atmosphérique contenu dans l'eau, lequel est suffisant pour suppléer à des soufflets de forge, et donner un courant continu. J'ai décrit en détail les trombes des mines de plomb de Saint-Sauveur, dans les Cévennes, les seules que j'aie vues.

Parmi les travaux de la société sur la chimie, nous avons déjà la satisfaction de pouvoir offrir le résultat de quelques-uns des essais qu'elle a faits pour répéter et vérifier des expériences qui sembloient importantes. Un chimiste étranger avoit annoncé que de l'ammoniaque, traité avec de l'oxide de plomb, donnoit du nitrate d'ammoniaque. Le chimiste théoricien apperçoit d'un coup-d'œil de quelle importance il étoit d'assurer ce fait pour ajouter une nouvelle démonstration aux theories proposées par MM. Cavendish et Bertholet; l'un, sur la formation de l'acide nitrique; l'autre, sur celle de l'ammoniaque. MM. Brongniart, Vauquelin et Seguin ont répété et perfectionné même l'expérience, en mettant l'acide en contact à un degré de

température très-élevé, et il s'est formé une grande quantité d'acide nitrique et de nitrate d'ammoniaque.

On avoit avancé que les sulfates de potasse et de soude étoient décomposables par le gaz hydrogène ; MM. Brongniart et Seguin ont repété cette expérience par divers procédés, elle s'est trouvée dénuée de fondement. M. Schurer avoit annoncé que l'acide sulfurique distillé sur l'oxide de manganèse, s'y oxigenoit, et y acqueroit la propriété de dissoudre l'or. Pour reconnoître ce rapport de l'acide sulfurique avec l'oxigène, MM. Vauquelin et Bouvier ont distillé de l'acide sulfurique sur de l'oxide noir de manganèse, à l'abri du contact de la lumière, qui pourroit dans ces circonstances, intervertir l'ordre des affinités; mais ils n'ont obtenu que de l'acide sulfurique et de l'air pur sans combinaison. Il restoit dans la cornue un sulfate de manganèse coloré, et avec un excès d'acide.

Nous rappellerons encore ici les expériences sur la composition de l'eau, répetées par MM. Seguin et Vauquelin, réunis à M. de Fourcroy. Quoique ces expériences dispendieuses n'aient pas été faites au sein

de la société, M. Seguin nous a fait jouir du fruit de ses travaux, en nous invitant à les suivre, et en nous en apportant les résultats.

Il falloit enfin répondre, sans laisser de réplique, aux chicanes des partisans du phlogistique, sur la formation de l'eau par l'hydrogène et l'oxigène gazeux, en composant de l'eau parfaitement pure, sans acidité, et qui fût le total précis du poids des principes composans. Pour y parvenir, il falloit se servir de gaz très-purs. L'air vital, dont on s'est servi, a été retiré du muriate suroxigéné de potasse; la combustion a été continuée avec beaucoup de lenteur pendant huit jours et huit nuits : 25,582 pouces cubes de gaz hydrogène ont été brûlés avec 12,457 pouces cubes d'air vital réduits à 28 pouces de mercure de pression, et dix degres de dilatation; jamais, dans une expérience chimique aussi délicate, les données du calcul ne se sont trouvées plus exactement en rapport avec la pratique. La somme totale des gaz brûlés pesoit, d'après le calcul, 12 onces 4 gros 49 grains; et l'eau, formée dans le récipient par leur combustion, s'est trouvée du poids de 12 onces 4

gros 42 grains. L'eau étoit parfaitement pure sans acidité ; sa pesanteur spécifique étoit la même que celle de l'eau distillée. Tous ces faits ont été constatés par la présence d'un grand nombre de témoins, et par le rapport détaillé qu'en ont donné les commissaires nommés par l'académie des sciences. L'on peut établir que l'on a presque acquis la certitude physique que 100 parties d'eau sont composées de 85,665 d'oxigène et de 14,337 d'hydrogène.

Pour bien connoître les manipulations et l'appareil nécessaire pour la composition de l'eau, il faut connoître les procédés employés pour mesurer la dilatation, l'expansion et la pesanteur des fluides. L'article air de l'Encyclopédie chimique de M. de Morveau renferme ces détails. M. Seguin en a donné l'analyse à la société. On désireroit que l'auteur de l'Encyclopédie méthodique eût ajouté à son travail sur les gaz, quelques données sur la dissolubilité de l'eau dans les gaz ; on pourroit craindre encore que l'eau se dissolvant dans les fluides, suivant leur nature, dans des proportions inégales, sous des pressions et à des températures égales, l'on n'eût pas encore déterminé d'une

d'une manière exacte le poids relatif des principes constituans de l'eau.

Les signes sont les gages de nos idées, et lorsque le génie a découvert quelques vérités importantes, il cherche à les assurer par des expressions bien definies qui circonscrivent sa pensée, analysent ses véritables principes, fixent d'une manière assurée les limites entre ce qu'il sait et ce qu'il ne sait pas. Nous possédons déjà quelques fragmens d'une langue bien faite, dans les ouvrages des naturalistes, des mathématiciens et de quelques métaphysiciens modernes. On a tenté d'appliquer cette méthode analytique à la langue de la chimie; toutes les expressions de sa nomenclature moderne sont d'une élégante précision, et portent bien l'empreinte des idées qu'elles représentent; mais la définition exacte de plusieurs d'entr'elles n'est pas encore arrêtée. M. Brongniart en propose quelques-unes dans une dissertation sur les mots, *acide*, *alkali*, *terre*, etc. Suivant lui, un *acide* est tout corps qui est combiné ou supposé combiné avec l'oxigène, au point de rougir ou de décolorer les teintures bleues végétales; un *alkali*, tout corps qui verdit certaines teintures bleues végétales;

une *terre*, un corps non décomposé, incombustible, ni acide ni alkalin. Ces définitions offrent une idée des mots qu'elles caractérisent, qui dérange un peu la classification reçue par l'étendue d'expressions de quelques-uns; mais M. Brongniart fait sentir que, lorsque l'on ne connoît pas précisément la nature des choses, il vaut mieux distribuer leurs signes par une méthode artificielle, que de leur laisser des notions qui n'ont point de caractère différenciel.

On pourroit peut-être reprocher à ceux qui se livrent aujourd'hui à l'étude de la chimie, de trop négliger la lecture des anciens chimistes. On y rencontre souvent des faits qu'ils ont connus sans les évaluer, mais sur lesquels les lumières se réfléchissent avec un nouvel éclat. Homberg fut un de ces praticiens qui approchèrent le plus de la précision des physiciens de nos jours; M. Guilbert nous a présenté l'analyse d'un de ses mémoires, sur l'évaluation des quantités exactes des sels volatils contenus dans les acides connus de son tems. En décrivant l'aréomètre de Homberg, l'auteur est conduit à détailler l'histoire de tous ceux dont on s'est servi en physique depuis cet auteur.

Homberg déterminoit la pesanteur spécifique des liquides, en les pesant successivement dans un vaisseau d'une capacité connue. Muschembroëk, Vallet, Farenheit, MM. Deparcieux, Baumé et Charles ont évalué la pesanteur spécifique, en plongeant des corps solides, sur lesquels étoit gravée une échelle qui détermine leur quantité d'immersion, et le volume du fluide qu'ils déplacent. Il résulte des observations de M. Guilbert, 1°. que les aéromètres les plus parfaits sont ceux de Farenheit et de M. Charles; 2°. que le procédé mécanique le plus sûr pour vérifier la marche d'un aéromètre, consiste à le comparer avec les résultats de la balance hydrostatique.

M. Vauquelin a lu sur la chimie, dans les différentes séances de ce semestre,

1°. Un mémoire sur l'analyse de la casse; la plupart des chimistes connoissent cette dissertation, qui a été insérée dans les annales de chimie.

2°. Une traduction de la dissertation de Bergman sur l'antimoine. Ce métal a été tellement tourmenté par la cupidité des alchimistes qui s'étoient imaginés qu'il recelait le principe de l'or, que dès le tems de

Paracèlse, la pyrotechnie lui avoit déjà fait subir presque toutes les altérations et toutes les combinaisons qu'il est susceptible d'éprouver.

5°. M. Vauquelin nous a donné une analyse d'un ouvrage intitulé : *Sinthesis oxigenii*, par M. Schurer. C'est le tableau de toutes les découvertes de la chimie moderne.

4°. Des observations sur le suc laiteux qui par sa coagulation, forme le *caoutchouc*, ou gomme élastique. Elles ont été faites conjointement avec M. de Fourcroy, et ce professeur en a donné les détails au public, dans la dernière séance de la société d'agriculture. Le suc qui forme le *caoutchouc*, découle de plusieurs arbres dans les Indes orientales ; son origine est presque aussi obscure pour les naturalistes, que son analyse a été pénible pour les chimistes. Un procédé simple et peu coûteux, par lequel on pourroit recouvrir nos vêtemens de cette espèce d'émail flexible, seroit une découverte des plus heureuses pour l'humanité. Ne pourroit-on pas extraire cette substance des sucs laiteux des euphorbes, des figuiers de nos contrées ? car la nature n'est jamais exclusive dans les productions végétales qu'elle accorde

à un climat. Toutes ces questions sont intéressantes pour le chimiste.

Nous possédons, dans la collection de ce semestre, deux mémoires sur la chimie végétale, et un troisième sur la chimie animale, par M. Bouvier : le premier traite de la formation de l'acide prussique par l'action de l'acide nitrique sur les matières végétales. L'oxigène dans l'acide nitrique est uni par des liens si foibles avec son principe acidifiant, que ce dernier n'est en quelque sorte qu'un vehicule qui sert à le transporter sur presque toutes les bases qu'on lui présente. M. Bouvier a distillé successivement de l'acide nitrique foible sur de la racine de *cochlearia armoraciœ*, sur la semence de moutarde et sur du bois de gayac; tous les produits dans le récipient ont indiqué la présence de l'acide prussique par sa coloration en bleu par les oxides de fer: il est donc à présumer que le radical de l'acide prussique forme un des principes constituans de presque tous les végétaux. L'auteur termine son mémoire par l'analyse de la racine de cochlearia à feu nud; il résulte qu'elle contient, 1°. les cinq principes communs à tous les végétaux, qui sont l'hy-

drogène, l'oxigène, l'azote, le carbone et la chaux; 2°. du soufre; 3°. un sel magnésien; 4°. du sulfate de chaux; 5°. du phosphate calcaire; 6°. de la potasse; 7°. de l'oxide de fer.

Le second mémoire de M. Bouvier renferme l'analyse du *fucus helmintocorton*. Les moyens d'analyse ont été, 1°. la lixiviation à l'eau froide, à l'eau chaude, et dans la dissolution de potasse, lesquels ont donné du muriate de soude et une grande quantité de gélatine que l'eau froide dilatoit prodigieusement avant de lui faire perdre sa coagulabilité; 2°. après la combustion de cette gélatine, il est resté de la chaux et du carbonate de chaux; 3°. la combustion du résidu insoluble dans l'eau et dans les alkalis. Ses cendres étoient un mélange de sulfate calcaire, de magnésie, de phosphate calcaire et de silice. Cette analyse de l'*helmintocorton*, par ses résultats, détermine aux yeux du naturaliste la place de la nombreuse famille des *fucus* dans le règne végétal; tandis que, par quelques produits singuliers, elle fait entrevoir au chimiste l'espoir de faire des découvertes intéressantes sur les productions marines, qu'ils n'ont presque pas encore observées.

Dans un troisième mémoire, M. Bouvier traite de la *coraline*. Les zoophites, que l'on a long-tems regardés comme des pierres végétales, sont enfin reconnus pour des amas d'animaux microscopiques, qui forment, par leur transpiration, l'habitation calcaire qu'ils peuplent. L'analyse chimique vient à l'appui de cette opinion. M. Bouvier a trouvé les principes combustibles de la coraline formés par de la gélatine et par une matière vraiment animale, analogue au blanc d'œuf, que M. de Fourcroy a fait connoître sous le nom de *substance albumineuse*. Le squelette pierreux est presqu'entièrement calcaire.

Un charlatan vendoit avec profusion dans Paris, et très-chèrement, une liqueur qu'il désignoit sous le nom de *régénérateur universel*. L'auteur du précédent mémoire nous en a donné l'analyse; on n'a pas toujours le bonheur d'être trompé aussi grossièrement en médecine. Le régénérateur, qui faisoit la fortune de son inventeur, étoit de l'eau de Seine, et quelques gouttes d'acide sulfurique. De pareils succès doivent encourager les partisans de l'exercice libre de la médecine.

M. Bouvier nous a encore communiqué un mémoire sur les procédés usités dans le département du Calvados, pour extraire le sel des eaux de la mer. Les sauniers de cette partie des côtes de la ci-devant province de Normandie, conduisent, l'été, l'eau de la mer dans des réservoirs, sur le fond desquels est étendu un mélange de sable et de marne. Ils font évaporer successivement plusieurs couches d'eau sur ce mélange, et lorsqu'il est bien impregné de sel, ils le lessivent par une nouvelle quantité d'eau marine, qui filtre à travers cette terre, se sature complètement, et va se rendre pure et limpide dans un puits, d'où on la retire pour la faire évaporer sur le feu dans des vaisseaux de plomb. Avant que l'évaporation ait desséché complètement, on retire le liquide, qui précipite de beaux crystaux de sel marin, et on laisse écouler le résidu, qui entraîne avec lui tous les sels déliquescens qui souilloient sa pureté. Ce procédé est supérieur à tous ceux que l'on emploie pour la fabrication du sel marin dans le nord de l'Europe, et dans le midi de la France.

Ce dernier mémoire de M. Bouvier doit

être rangé dans les collections de la société, parmi les recherches dont elle s'occupe, sur les arts et métiers. On peut placer dans la même classe un autre mémoire de M. Brongniart, sur l'émaillage. Ce dernier renferme la description de tous les procédés connus dans cet art, et l'auteur n'y parle que d'après ses propres essais. L'art d'émailler est l'art d'appliquer des couleurs vitrifiées sur des métaux. Tous les principes colorans sont des oxides métalliques. Mais l'oxigène étant le principe colorifique de ses substances, il en résulte que lorsqu'on les a fait mordre sur un métal par la fusion, l'oxigène, ce principe mobile, placé entre deux bases qui peuvent le recevoir, se dépose sur elles suivant l'équilibre de ses affinités; les oxides s'altèrent, les couleurs se pervertissent, ou leur vivacité s'éteint. De-là vient que l'effet des émaux au feu est toujours incertain; de-là vient que l'or, le moins oxidable de tous les métaux, est le plus sûr à l'émaillage, ensuite l'argent, puis le cuivre. Le fer est intraitable, il dénature toutes les couleurs. D'autres métaux, plus fusibles que les émaux, ne peuvent les recevoir. Cependant l'auteur a fait des essais assez heureux

sur l'émaillage du fer, du cobalt et de l'étain.

Je dois actuellement rendre compte des travaux de la société sur l'histoire naturelle.

M. Millière, correspondant, nous a fait parvenir vingt-quatre pièces d'histoire naturelle. Cette collection, recueillie dans la ci-devant province du Dauphiné, offre une suite de crystaux de roche et de schorls décomposés en partie en asbeste et en amianthe. M. Millière prétend prouver ainsi la transformation du schorl en amianthe, et sa collection en offre une preuve séduisante; mais la nature a des passages qu'on peut interprèter de plusieurs manieres. Le schorl, sous sa pâte siliceuse, enveloppe l'argile et la magnésie, élémens de l'amianthe; et tout nous démontre que dans les minéraux, il existe un dissolvant inconnu, mais très-universel, qui peut dissoudre la silice sans attaquer les autres terres. Ces dégénérations apparentes de la terre siliceuse en argile, avoient déjà égaré le célebre Buffon, plus poëte que philosophe, dont le génie brillant, souvent séduit par les erreurs de son imagination, parvint si rarement à la vérité,

trop simple pour le faste de ses expressions.

J'ai eu l'honneur de donner à la société des observations sur Pline. Il paroît que cet auteur compiloit plus qu'il n'observoit. Cependant il a été, avec Empedocle, une des premières victimes de la passion de l'histoire naturelle, qui depuis a fait bien d'autres martyrs.

Je vous ai offert aussi le résultat de mes recherches sur les animaux microscopiques des environs de Paris, pendant le courant de l'été dernier. J'en ai découvert quarante ou cinquante espèces, que j'ai décrites et observées. Si l'on demande de quelle importance peut être cette étude pour le naturaliste; je répondrai : Si vous ne considérez que les masses, la somme totale de matière organisée qui compose celle de tous ces êtres infiniment petits, mais répandus sur tout le globe, surpasse de plusieurs centaines de fois la masse de matière vivante qui compose l'espèce des éléphans. Si vous examinez ensuite les phénomènes de leur vitalité, quelle variété de moyens, de forme, de mouvement! Les uns meurent et ressuscitent au gré de l'observateur; les autres se reproduisent en divisant leur corps à l'infini :

ceux-ci peuplent les germes de la vie, et dans ceux-là la nature semble surprise dans son secret, par le regard de l'homme. Sous des enveloppes diaphanes, à travers des animaux transparens, on découvre les lois de la circulation, les mouvemens de la digestion, les mystères de la reproduction : ici s'offre le passage de l'insecte au coquillage; là, celui du végétal à l'animal, et dans le sein des mers une multitude d'animalcules imperceptibles composent des coraux, des madrepores, des gorgones, et simulent un passage du végétal au minéral. Enfin, ces êtres imperceptibles, placés dans l'intervalle de tous les règnes, semblent être des liaisons insensibles, par lesquelles la nature a réuni toutes ses grandes masses. Le printems est le tems le plus favorable pour les observations du micrologue; il est indifférent alors pour observer, d'appliquer le microscope sur telle eau stagnale ou telle infusion, toutes les parties de la nature semblent vivantes et agitées par des sensations : c'est alors que l'observateur passe des nuits délicieuses à déterminer et à suivre les *protées*, les *volvox*, les *brachions*, les *vorticelles*, dont j'ai trouvé beaucoup d'espèces dans ce

pays. Ici je dois rendre hommage à un des plus profonds observateurs, je veux parler d'Otho Muller, il a décrit et distingué par des différences, plus de trois cents espèces d'animalcules; toutes ses observations sont de la plus exacte vérité. Il est pour les animaux microscopiques, ce que Linné est pour le reste de la nature.

Il me reste à rendre compte des ouvrages qui nous ont été communiqués, sur l'anatomie, la physiologie, la thérapeutique et l'agriculture. Je commencerai par ceux qui traitent des deux premières sciences que j'ai nommées.

Nous possédons dans les collections de ce semestre plusieurs observations sur l'anatomie pathologique.

M. Bellot nous a fait le rapport de l'ouverture de deux cadavres. Le premier étoit un enfant mort d'une cachexie séreuse. L'auteur termine ses observations par des réflexions sur l'utilité des scarifications dans les cas où le tissu cellulaire est infiltré. Le second cadavre étoit celui d'un homme mort à la suite d'une carie qui avoit détruit la seconde vertèbre cervicale. Les symptômes de cette carie avoient été d'abord, une dou-

leur vive dans la partie postérieure du cou, ensuite une douleur vive de tête dans la partie frontale; enfin la paralysie du bras droit, laquelle a été bientôt suivie de la mort.

M. Vié nous a fait le rapport de l'ouverture du cadavre d'une femme morte de la rage. Ces cas sont rares, et il n'est point prouvé que les observations n'en soient pas dangereuses. Les parties solides ne se sont pas offertes sous des apparences bien differentes de leur etat physiologique; une partie de l'estomac etoit gangrênée, mais cette circonstance n'est pas particulière à l'hydrophobie; en général on peut dire qu'il y a peu de maladies qui laissent moins de traces de sa violence sur les sujets qui en sont la victime.

M. Dumas nous a fait parvenir une observation sur l'ouverture d'un enfant né sans anus. Le sujet étoit mort trois jours après sa naissance, le rectum étoit entièrement calleux et dévié. Un être aussi mal organisé ne pouvoit résister long-tems à l'essai de la vie, sans les secours de la chirurgie. Elle a quelquefois tenté avec succès, dans ces circonstances, de pratiquer dans le bas-ventre une issue artificielle aux excrémens. On pourroit bien ici faire à la médecine ce re-

proche tant de fois répété, qu'elle n'est que l'art de prolonger une existence pénible et humiliante.

La société avoit demandé que l'on répétât les expériences du docteur Garden, sur l'asphixie. MM. Bellot, Vié, Silvestre et moi, avons été nommés pour cette commission. Nos expériences ont été faites sur un grand nombre d'animaux. Je vais en présenter les principaux résultats :

1°. Tous les animaux à sang chaud, de la grosseur d'un chien épagneul, ont été asphixiés complètement cinq minutes après leur immersion sous l'eau, et beaucoup plutôt dans le gaz acide carbonique.

2°. L'ouverture des animaux asphixiés nous a présenté les phénomènes suivans : les veines et le cœur étoient pleins de sang d'une couleur foncée ; il y avoit peu de sang artériel d'un rouge vif, nous croyons cette observation importante : l'estomac n'étoit point rempli d'eau, tous les autres viscères paroissoient dans leur état naturel.

3°. Nous avons fait beaucoup d'expériences pour reconnoître si l'eau entroit dans les poumons des animaux qui se noient ; enfin, en les noyant dans différentes eaux colorées

ou blanchies avec de la craie, nous nous sommes assurés qu'elle y parvenoit.

4°. L'irritabilité se conservoit dans chaque partie musculaire en raison de son volume spécifique. L'oreillette droite étoit la dernière partie du cœur qui conservoit ses mouvemens. L'électricité etoit le plus puissant excitateur de l'irritabilité.

5°. Nous avons injecté de l'eau, de l'acide carbonique, du gaz nitreux directement dans les poumons par l'opération de la bronchotomie, et nous n'avons jamais pu venir à bout d'asphixier complètement un animal, l'eau étoit absorbée rapidement par les poumons. Cette force d'absorbtion des poumons est considérable et se continue même après la mort de l'animal.

6°. On a avancé que des animaux tués avant d'être plongés sous l'eau, n'en absorboient point dans les poumons : nous avons répété cette experience, elle nous a paru vraie.

7°. On avoit avancé que la température des animaux s'élevoit de quelques degrés au moment où ils périssoient asphixiés ; ce fait est faux.

8°. Les injections de fumée, les lavemens d'oxicrat,

d'oxicrat, les frictions salines, nous ont paru de foibles moyens curatifs dans les cas d'asphixies ; la méthode de suspendre les noyés par les pieds est meurtrière. La saignée, les commotions électriques et une chaleur vive répandue sur toute la surface du corps, nous ont semblé les meilleurs remèdes dans ces circonstances. Mais nous pensons qu'en général l'asphixie est un moyen très-rapide d'anéantir complètement les forces vitales.

Si l'on me permet actuellement de proposer une théorie sur la cause des phénomènes de l'asphixie, j'observerai qu'il est à présumer que l'air pur qui pénètre continuellement dans les poumons est le principe de la circulation du sang, en lui communiquant la propriété d'irriter le cœur et les artères ; soit que l'oxigène se combine directement avec lui, soit qu'il ne serve qu'à débarrasser le sang veineux de la grande quantité de carbone et d'hydrogène qui le surcharge, ainsi que M. Seguin pense l'avoir démontré. Lorsque les fonctions de la respiration sont suspendues, le cœur n'est plus irrité par la présence du sang qui a perdu sa propriété ; il ne se contracte plus, ne remplit plus

les artères; le système veineux se r'engorge, et tout mouvement vital cesse.

On s'appercevra de quelle importance est le travail d'une société qui s'occupe à répéter des expériences en physique, lorsque l'on reconnoîtra qu'il s'y introduit souvent des erreurs sous les autorités les plus respectables. Linné et plusieurs naturalistes célèbres avoient avancé que les hirondelles pouvoient passer l'hiver sous la glace, et que leur sang versé dans une palette ne s'y coaguloit point à la température de l'atmosphère. Ce dernier fait s'est trouvé faux, après plusieurs expériences répétées devant la société.

M. Seguin nous a lu plusieurs mémoires sur les effets de la respiration et sur la cause de la chaleur animale; ils ont été depuis publiés. M. Audirac avoit communiqué à la société une dissertation sur le même sujet; j'aurai occasion de parler des principales opinions qu'il renferme, en rappelant dans un instant à vos regrets, le souvenir de cet ami.

Dans un mémoire sur la chlorose, M. Vié distingue deux causes opposées de cette ma-

ladie. Elle peut dépendre d'un état de spasme ou d'un état d'atonie des solides, chacun demande un traitement distinct; pourquoi donc induire en erreur le praticien, en désignant sous un seul nom spécifique deux maladies contraires? La funeste méthode de classer par les symptômes actuels, est une des principales causes de la lenteur des progrès en médecine. M. Vié nous a encore communiqué un mémoire sur l'homme, considéré physiquement dans ses quatre âges.

Dans un moment où l'on s'avance peut-être par la véritable route vers la découverte du principe de l'irritabilité, il est important de bien faire connoître les propriétés de cette faculté des corps vivans et de la distinguer de la sensibilité; c'est ce que j'ai fait dans plusieurs observations que j'ai eu l'honneur de vous communiquer. L'irritabilité est cette propriété par laquelle une partie musculaire se contracte lorsqu'elle est irritée. La sensibilité est cette qualité par laquelle un corps reçoit des sensations; le nerf ne se contracte pas lorsqu'il sent, et un muscle ne sent pas toujours lorsqu'il se contracte; le spasme est un excès de sensibilité, et l'atonie son défaut; l'érétisme, l'excès

d'irritabilité ; le relâchement, son état d'épuisement. Bien loin que l'irritabilité et la sensibilité soient la même faculté, j'ai démontré que dans les corps vivans, l'une s'accroissoit presque toujours en détruisant l'autre ; j'avois présumé encore que l'irritabilité existoit dans quelques fluides vivans. C'est à cette cause que j'attribuai la coagulation du sang, celle du blanc de l'œuf, celle de la lymphe ; je rapportai également à la destruction de l'irritabilité dans les fluides vivans par un violent excitant, cette putridité qui s'y developpe lorsqu'on a introduit une substance très-âcre.

M. Dumas, dans un mémoire adressé à la société sur l'effet des cantharides, présente une autre opinion. Nous allons en offrir l'analyse. L'auteur demontre d'abord par une suite d'expériences que les cantharides mêlées avec la lymphe, le sang, la bile, le suc gastrique, putréfient rapidement ces fluides. Les humeurs des animaux empoisonnés par la même substance, lui ont presenté le même état d'altération. Il attribue ces effets à l'action d'un levain purement chimique. M. Dumas développe ensuite la theorie de Stoll sur les dégénérations humorales, et remarque

que les observations en médecine ont démontré que l'usage des cantharides favorise beaucoup la dégénération bilieuse ; il en conclut que l'usage des vésicatoires préparés avec la poudre de ces insectes, doit être dangereux dans les affections de ce genre, ainsi que dans les maladies putrides ; il cherche quelqu'autre excitant topique qui puisse les suppléer dans ce cas, et il propose alors les sucs d'euphorbe, de pirètre, et l'acide muriatique oxigèné.

M. Dumas nous a encore fait parvenir un de ses ouvrages qu'il a publié, en le dédiant à la société ; sensible à ce témoignage de son estime, elle a desiré qu'il en restât un rapport dans ses collections ; MM. Bellot et Berlinghieri ont été chargés de le faire. Cet ouvrage renferme la discussion de plusieurs questions proposées à M. Dumas par l'université de Montpellier, pour concourir à une chaire de professeur dans son sein. Quels que soient les succès de l'auteur dans cette université, il aura toujours ajouté beaucoup à sa réputation par un semblable ouvrage.

M. Bellot nous a lu dans plusieurs séances un mémoire fort étendu sur les secrétions.

Par organe secréteur, on désigne tous les viscères connus généralement sous le nom de glandes qui servent à faire la séparation de quelque humeur dans le corps : tels sont le foie, le pancréas, les glandes proprement dites, etc.; on pourroit encore les désigner sous le nom d'organe de seconde digestion, puisqu'ils servent à élaborer des substances déjà en partie animalisées. L'ouvrage de M. Bellot peut être divisé en trois parties essentielles; la première renferme l'anatomie des glandes; dans celle-ci on doit remarquer sur-tout les observations délicates que l'auteur fait sur la situation des glandes; il démontre par leur position qu'aucune d'elles ne peut être suffisamment comprimée, pour que ses secrétions et ses excrétions puissent s'opérer mécaniquement; opinion qui avoit eu de grands partisans depuis Boerhaave; la seconde partie renferme l'histoire des différens fluides vivans dont chaque glande fait la secrétion, c'est-à-dire l'analyse chimique, et l'exposé physiologique de toutes les facultés, des humeurs animales. M. Bellot rassemble ici toutes les découvertes des chimistes modernes sur les principes constituans du sang, de la bile, du chyle, du lait,

de la graisse, du suc gastrique, de la sueur, des urines; les autres humeurs ont été peu analysées. Dans l'analyse du sang, M. Bellot a rappellé les belles découvertes de M. de Fourcroy sur l'existence de la bile dans le sang, que ce chimiste en a extrait toute formée par un procédé simple et ingénieux; il regarde aussi la matière fibreuse du sang comme la matière des muscles, et comme la substance essentiellement irritable ; c'est ce principe qu'on pourroit désigner avec exactitude sous le nom de chair coulante. Le même professeur a porté le flambeau de l'analyse sur divers états pathologiques du sang; celui des scorbutiques est chargé d'hydrogène, la partie fibreuse ou irritable y est décomposée, le sang inflammatoire est dans un état contraire, il est trop oxidé; le principe irritable est dans un état de spasme, si je puis m'exprimer ainsi. M Bellot a joint à l'exposé de toutes ces belles découvertes encore peu connues, le détail de celles de M. Lavoisier, sur l'influence de la respiration dans l'économie animale ; celles de M. Hallé, sur l'altération des alimens et du chyle. Ce médecin considère l'oxigène comme sans cesse agissant sur les sucs alimentaires dans tout le cours

de leur circulation; il les altère de plus en plus en détruisant graduellement l'hydrogène et le carbone, jusqu'à ce que le principe azotique prédomine suffisamment en eux pour qu'ils soient assimilés aux substances animales. Toutes ces idées sont sublimes; puissent les génies féconds qui portent la lumière sur la physique des corps vivans, poursuivre la route qu'elles ont ouverte! Un jour nouveau éclaire la médecine; par eux, cet art de conjectures va devenir une science exacte, et ceux qui ne furent que l'objet de notre admiration, deviendront les bienfaiteurs de l'humanité.

J'omets beaucoup de détails intéressans pour rendre compte de la troisième partie de l'ouvrage de M. Bellot; il y discute les différentes opinions que l'on a proposées pour expliquer le mécanisme de la secrétion et de l'excrétion des humeurs dans les glandes, et se fixe à celle de Bordeu, cet homme de génie, bien moins estimé dans sa patrie, que parmi les étrangers dont les jugemens toujours équitables font pressentir ceux de la postérité. Bordeu pensoit, d'après les anciens, que chaque organe avoit une sorte de sensibilité qui lui étoit particulière,

et de même que chaque sens n'est affecté que par certaines qualités de la matiere, telle que la vue par la lumiere, l'ouïe par le son, le goût par la saveur; ainsi chaque organe intérieur ne peut être affecté que par une espèce de fluide, le cœur par le sang, le foie par la bile, les reins par l'urine, et ainsi des autres. Cette idée est belle par sa simplicité : on voudroit que ce fût la vérité ; mais il paroît que ce n'est point à la sensibilité, qui ne suppose aucun mouvement, que l'on doit attribuer les fonctions des glandes, puisque la plupart sont insensibles, mais à l'irritabilité, principe de tout mouvement dans l'économie animale, et qui se modifie dans les glandes suivant la nature des fluides qui doivent les irriter et les mettre en action.

M. Berlinghieri nous a donné l'histoire d'une maladie éruptive qui a présenté dans tous ses périodes les mêmes symptômes que la petite-vérole : cependant les deux sujets sur lesquels il l'a observée avoient déjà été attaqués de cette dernière maladie, et le premier n'avoit pas même couru les risques de la contagion. M. Berlinghieri présume d'après ces faits qu'il y a des fièvres d'éruption que

l'on peut aisément confondre avec la petite-vérole, qui est une maladie exotique, et qui ne peut se produire spontanément dans nos climats.

Le même membre a présenté à la société deux mémoires sur la théorie des fièvres. Dans le premier, M. Berlinghieri réfute celle de Cullen. Les anciens avoient sur la fièvre des idées bien différentes des nôtres; ils lui avoient élevé des temples, et ce ne fut pas la crainte qui y placa des autels. Ils regardoient la douleur fébrile comme un combat, et un effort de la vie contre les causes de mort et de destruction de la matière animée. Toutes les idées qu'ils s'étoient ainsi formées sur les opérations de la nature étoient douces et consolantes pour l'homme, parce que des dogmes attristans ne leur avoient point encore présenté l'humanité comme une espèce coupable, que la douleur n'attaquoit que pour la punir. M. Cullen ne s'est point élevé, dans sa théorie sur la fièvre, à la hauteur des opinions des anciens. Il regarde la fièvre comme une alternative de foiblesse et de force accidentelles, qui ne produit qu'un désordre dans l'économie animale. Suivant lui, l'accès de froid est un

état de foiblesse du cerveau et des organes intérieurs ; l'accès de chaleur, un état de force produit par l'état précédent, et résultat de la réaction du spasme des organes extérieurs. M. Berlinghieri s'attache à démontrer, 1°. que dans les fièvres, le froid n'est pas toujours la cause productrice de la chaleur, puisqu'elle existe souvent sans avoir été précédée par le frisson ; 2°. que la foiblesse du cerveau et des organes intérieurs n'existe point dans le frisson : il cite à cette occasion des exemples singuliers de fièvre qu'il a observés, ils n'avoient qu'un paroxisme de froid sans chaleur, et ils étoient produits par une irritation portée sur l'estomac ; 3°. l'auteur du mémoire démontre qu'un état d'atonie ne peut pas produire un état de spasme. Il multiplie ici les preuves pour détruire cette opinion, soutenue par un grand nombre de physiologistes : il cite à cette occasion plusieurs observations qu'il a eu occasion de faire en Italie, où il a pratiqué la médecine. Ces victimes que le luxe d'un des beaux arts a condamné dans leur jeunesse, à une insensibilité morale, parvenues à un âge avancé, périssent ordinairement par une insensibilité physique qui

gagne successivement toutes les parties de leur corps, jusqu'à l'anéantissement total d'une existence qui a trompé les vues de la nature. Dans ces periodes singuliers d'atonie progressive que l'auteur a observée plusieurs fois, il n'a jamais remarqué qu'il en fût résulté ni spasme ni convulsion. Dans le second mémoire, M. Berlinghieri traite des causes éloignées de la fievre; Cullen en distingue trois, la contagion des corps vivans, les miasmes de l'atmosphere, et le froid, d'où, suivant le médecin anglais, résulte une putridité et un affoiblissement dans le corps vivant qui, selon lui, est toujours la cause prochaine de la fièvre. L'auteur démontre, 1°. que des miasmes ou une contagion ne produisent point de putridité dans les humeurs vivantes, qui n'en sont pas susceptibles, ni par conséquent ce relâchement que M. Cullen prétend en être la suite; 2°. que le froid ne fait pas naitre la fievre par une vertu sédative. Ensuite M. Berlinghieri présente lui-même une théorie sur les fièvres; suivant lui, l'acces de froid est un effort de la nature contre une humeur qui irrite l'estomac; lorsque cette humeur, par l'effort même de la vie, est passée dans la circula-

tion, alors elle irrite le cœur et les vaisseaux, d'où résulte l'accès de la chaleur, qui chasse enfin par les pores de la peau ce principe délétère. Lorsqu'on examine les causes ordinaires des fièvres intermittentes, leurs moyens curatifs, les symptômes des accès dans leurs deux paroxismes, on est frappé du concours de preuves qui se réunissent en faveur de cette opinion. C'étoit sans doute l'effet du quinquina et de tous les toniques contre les fièvres intermittentes, qui avoit déterminé M. Cullen à les attribuer toutes au principe de relâchement. L'auteur du mémoire s'attache à démontrer que le quinquina n'est qu'un altérant des humeurs. Il termine son ouvrage par donner plusieurs conseils pour son administration : ils sont le fruit de la pratique de l'auteur dans la Toscane, où il a exercé la médecine. Ce beau pays, placé sous le climat le plus doux de l'Italie, est infesté toute l'année de fièvres intermittentes.

Les mémoires qui ont été communiqués à la société sur l'agriculture, sont :

1°. Un mémoire sur les moyens de rendre utiles à l'agriculture les curés de campagne, par M. Guilbert.

2°. Un autre mémoire sur l'utilité des cochons, et sur l'art de les engraisser, par le même auteur. Ces deux dissertations ont été lues à la société d'agriculture.

M. Silvestre nous a communiqué un mémoire sur l'art des arrosemens; il renferme la description d'un charriot qui n'appuie que sur une roue placée dans son centre, et qui supporte un tonneau garni vers sa partie inférieure de tuyaux qui distribuent l'eau d'une manière uniforme et sur une grande étendue. L'usage de cette machine doit être appliqué à la culture des jardins potagers connus sous le nom de *Marais*.

M. Silvestre nous a lu un autre mémoire sur la culture du maïs dans les différentes contrées où l'usage de cette plante utile s'est introduit. Nous possédons dans nos collections les rapports de presque toutes les séances de la société d'agriculture : nous avons eu soin de faire assister régulièrement quelqu'un de nous à chacune d'elles. MM. Guilbert, Bouvier et Silvestre se sont ac-

quittés successivement de cet emploi. Qu'il me soit permis de rendre hommage à cette société bienfaisante, composée des plus illustres amis de la patrie et de l'humanité, et d'exprimer ici notre reconnoissance sur la liberté dont elle nous a fait jouir d'assister à toutes ses séances particulières. Elles ont été pour nous une source d'instruction sur les connoissances les plus véritablement utiles aux hommes réunis en société; nous y avons vu l'art de faire le bien avec de foibles moyens, et de la manière la plus avantageuse, porté à un haut degré de perfection, et uni à l'adresse la plus ingénieuse et la plus touchante pour engager les autres à le faire. Peut-être les sociétés savantes de la capitale cesseront bientôt de s'isoler du public, ainsi qu'elles l'ont fait jusqu'à présent dans presque toutes leurs séances; alors nous nous empresserons de jouir de cet avantage, et notre société remplira parfaitement le but de son institution.

Une nouvelle association littéraire s'est for-

mée depuis peu, sous le nom de société d'Histoire naturelle. C'est aux pieds d'un monument que des naturalistes français, élevoient à la gloire du célèbre Linné, qu'elle a pris naissance. Les plus zélés partisans de ce grand homme, rassemblés pour lui rendre cet hommage de reconnoissance et d'admiration, ont voulu perpétuer une rencontre aussi heureuse, par une réunion plus durable et par des travaux utiles. M. Brongniart, l'un des membres de cette société, nous a, jusqu'à ce moment, rendu compte de ses séances.

Je terminerai le rapport des travaux de la société, par une annonce qu'elle desire rendre publique. Quelque tems après la première séance du dernier semestre, un anonyme a fait parvenir à la société une somme de deux cents livres, en lui indiquant qu'il desiroit qu'on formât de cette somme le prix d'un mémoire, dont le sujet seroit proposé par la société; il demandoit que l'on n'admit au concours que les membres qui

qui la composent. Cette dernière clause a élevé bien des discussions ; l'estime particulière qu'on montroit dans cette circonstance à la société, la touchoit beaucoup, mais elle auroit souhaité que le concours fût plus étendu et que toute personne pût s'y présenter; enfin, elle a pensé qu'elle devoit respecter des intentions généreuses, à la source desquelles elle ne pouvoit remonter; et les membres ont choisi à la pluralité des voix, cette question à discuter : « *Déterminer,* » *par l'examen des espèces de végétaux qui* » *croissent spontanément, quelles sont les* » *plantes utiles qu'on peut cultiver avan-* » *tageusement?* » La société en adressant ses remercîmens à l'inconnu qui lui a fait remettre ce prix, et qui lui annonce plusieurs présens semblables pour l'avenir, se croit obligée d'annoncer qu'elle ne recevra plus désormais que ceux dont on lui permettra de rendre le concours public. Bien loin de vouloir profiter des avantages que lui présentent une générosité si noble et si mo-

deste, elle se propose au contraire de la rendre dans la suite encore plus avantageuse aux sciences, en augmentant ces prix par des contributions particulières de ses membres. La douceur de cultiver les sciences au sein de l'amitié, le bonheur d'acquérir pour nous, et de communiquer à nos concitoyens des connoissances utiles, seront toujours le seul but de nos travaux et leur plus flatteuse récompense.

RECHERCHES

SUR LA VIE ET LES OUVRAGES DE M. HOWARD.

Par M. Riche, secrétaire de la société.

Messieurs,

Le sujet de quelques-uns des ouvrages de M. Howard, n'appartient pas entièrement aux sciences dont la société s'occupe; mais j'ai cru que l'on verroit avec plaisir le nom de cet ami de l'humanité, réuni à ceux des autres hommes illustres qui ont contribué au progrès de l'esprit humain, et sur lesquels vous m'avez demandé des recherches. M. Howard s'est livré à un genre de bienfaisance dont il a donné le premier l'exemple; quelques circonstances de sa vie fixèrent la sensibilité de son cœur sur le sort des malheureux que renferment les pri-

sons, et depuis ce tems il ne fut plus occupé que de leurs maux. Avec un grand amour pour le bien, il eut de grands talens pour le faire; il parvint à réveiller l'attention du gouvernement anglais sur l'état de ses prisons; elles étoient la plupart affreuses lorsqu'il commença à écrire; et il eut le bonheur, avant de mourir, de voir s'opérer une partie des réformes qu'il avoit proposées. Peut-être ne tarderont-elles pas à s'étendre jusqu'en France; et puisse l'exemple de ses vertus et de ses travaux former parmi nos concitoyens, des hommes qui cherchent à l'égaler!

M. Howard est né dans le comté de Maïd-Lessex en 1724; pendant toute sa jeunesse, il fut d'une constitution délicate que sa sensibilité naturelle rendoit encore plus chancelante, car il est bien dangereux pour un corps foible de renfermer une ame trop sensible. Propriétaire d'une fortune assez considérable, dont il avoit hérité de son père, il épousa à l'âge de vingt-huit ans, Mistriss Sarah Lardin; cette femme étoit beaucoup plus âgée que lui et d'une santé encore plus délicate; mais elle lui avoit prodigué pendant quelques années qu'il

habita sa maison, des soins et des attentions qui lui inspirèrent tant de reconnoissance et d'amour, qu'il la força malgré la disproportion de leur âge, à s'unir à lui; elle possédoit une fortune dont il disposa en faveur de ses parens. Sa femme survécut peu d'années à son mariage; lorsqu'il la perdit, il remplissoit les fonctions de ministre de la religion protestante à Monington; il sacrifia une partie de sa fortune à bâtir un temple, et à fonder un presbytère pour sa secte. M. Howard fut toute sa vie très-attaché à ses principes religieux. La prédestination étoit un des dogmes qu'il avoit adoptés; elle lui donna toujours au milieu des dangers que sa vertu lui fit courir, cette intrépidité que produit la certitude d'un sort inévitable. Lorsqu'on lui demandoit de quelles précautions il usoit pour se garantir de l'infection des hôpitaux et des prisons qu'il visitoit chaque jour; *pendant que je passe ainsi ma vie, répondoit-il, je n'appréhende aucun mal.* Un régime uniforme et une grande sobriété, furent les seuls préservatifs qu'il mit en usage pour échapper à la contagion des maladies auxquelles il s'exposoit.

En 1755, le tremblement de terre de

Lisbonne, fixa les regards de l'Europe sur cette capitale; le cri des malheureux appeloit M. Howard vers cette ville infortunée. Il partit malgré les efforts et les conseils de ses amis, qui craignoient pour lui les dangers de la guerre allumée alors entre la France et l'Angleterre. La corvette sur laquelle il se trouvoit, fut prise par un armateur français, et il fut conduit prisonnier de guerre à Brest; il souffrit beaucoup pendant sa détention, et il avoue lui-même que c'est à la dureté avec laquelle on le traita dans nos prisons, que nous devons les recherches et les travaux auxquels il s'est livré le reste de sa vie. Après avoir obtenu sa liberté, il visita les prisonniers de guerre en France et en Angleterre; il vit ces malheureuses victimes des querelles particulières des rois, confondues avec les criminels par la plus profonde misère. Il est bien étonnant que la solde de ceux qui supportent des fers pour leur patrie, soit moindre que celle qu'on leur accorde lorsqu'ils la servent en liberté; dans la dernière guerre, la France ne faisoit parvenir à chaque matelot prisonnier, que deux sous pour sa subsistance journalière; il faut espérer que dans la suite elle fera de

plus grands sacrifices pour consoler des français de la perte acccidentelle d'une liberté dont ils connoissent aujourd'hui mieux le prix.

Depuis l'époque de sa détention dans nos prisons, l'histoire de la vie de M. Howard, n'est plus que celle des efforts continuels qu'il fit pour rendre meilleure la condition des prisonniers. C'étoit sur leur sort qu'il avoit tourné toute la sensibilité de son ame; il parcourut d'abord l'Italie en visitant les hôpitaux et les prisons; il en a donné la description dans un ouvrage particulier. Il n'est pas de contrée en Europe où les institutions charitables et les édifices publics soient en plus grand nombre; en général, les prisons y sont saines et les hôpitaux bien maintenus. Parmi ces derniers, ceux de Florence méritent sur-tout d'être remarqués; les prisonniers ne sont malheureux que dans la Savoie et le Piémont, où le gouvernement les oublie.

De retour en Angleterre, M. Howard épousa Mistriss Hariet qui mourut quelques années après, en lui laissant un fils qui vit encore; il approchoit alors de la quarantième année de sa vie; il fut nommé à la charge

de shérif dans le comté de Bedfort; cette place lui donnoit des facultés pour remplir ses vues bienfaisantes et pour examiner de près les malheurs des prisonniers. Il commença dès ce tems à parcourir les hôpitaux, les prisons, les bridewels, ou maisons de correction de l'Angleterre; il y consacra dix années de sa vie. Il a composé son ouvrage sur les maisons de force et les hôpitaux, particulièrement dans le dessein de décrire ceux de son pays; on voit qu'il s'y occupe sur-tout à éclairer le gouvernement anglais sur les abus qu'il y a remarqués; ces détails composent eux seuls une partie beaucoup plus considérable de son ouvrage, que celle qu'il y a réservée pour donner une idée de tous les autres établissemens publics dans ce genre qu'il avoit vus dans toute l'Europe. Le philosophe peut jetter quelquefois un regard de sensibilité sur l'humanité entière, mais il doit avant tout s'occuper de sa patrie, et tâcher de lui devenir utile. M. Howard cependant ne borna pas ses voyages à l'intérieur de l'Angleterre, il parcourut successivement l'Irlande, la Flandre, la Hollande, l'Allemagne, la Suisse et la France. Ce fut au terme de ses voyages qu'il publia son

livre intitulé : *Etat des hôpitaux, des prisons et des maisons de force de l'Europe.* Cet ouvrage est le fruit des plus pénibles et des plus longs efforts de bienfaisance et d'humanité. Son auteur pour parvenir à rassembler les connoissances qu'il renferme, fut obligé de pénétrer dans tous les cachots, et jusques dans les retraites les plus inaccessibles du despotisme.

Les dispensateurs des lettres de cachet en France, virent avec effroi la description détaillée de l'intérieur de la bastille, dans un tems où l'on croyoit encore qu'il ne pourroit jamais pénétrer dans ces horribles demeures, que les victimes qu'on y ensevelissoit. Le plan qu'il en a donné est de la plus grande exactitude, et auroit pu servir à diriger ceux qui l'ont conquise. En général toutes les descriptions d'Howard que j'ai pu vérifier, ont ajouté à l'estime et au respect que doit inspirer son ouvrage; il a dit la vérité dans toute sa pureté, dans sa plus vénérable simplicité. Le ministère de France ne lui pardonna pas cependant d'avoir dévoilé ses secrètes horreurs; et dans un voyage qu'il fit à Paris, après la publication de son livre, il eût passé le reste de ses jours à la bastille,

si l'ambassadeur d'Angleterre ne l'avoit pas fait échapper à sa tyrannie. Que le cœur d'Howard dût frémir délicieusement, lorsque dans les derniers jours de sa vie, en parcourant le fond du nord de l'Europe, il entendit s'écrouler ce monument du despotisme sous des mains qui reprenoient leur liberté.

La dernière édition de l'ouvrage de M. Howard, renferme la description détaillée de la plus grande partie des prisons de l'Europe et de toutes celles de l'Angleterre, il y traite des hôpitaux, des maisons de force, et même souvent des maisons publiques d'éducation, avec la même étendue; c'est le recueil d'un amas de faits très-précieux. Les résultats les plus généraux que nous pourrions en déduire, exigeroient encore trop de développement, pour être renfermés dans le précis que nous offrons dans cet instant. En général, l'on y voit que dans chaque gouvernement, le nombre des criminels que renferment les prisons, quels que soient d'ailleurs les religions ou les climats, est toujours proportionnel à la bonté des loix qui les régissent; l'on y voit qu'il n'est point de pays où le droit des gens ne soit violé envers les prisonniers, par les souffrances

de la contagion auxquelles ils sont exposés, car la loi n'a jamais prétendu condamner le coupable emprisonné, à une autre peine qu'à celle de la perte de sa liberté; enfin, l'on voit dans les cachots de tous les pays, le criminel se préparer à de nouveaux délits, par l'exemple de ses complices, et par l'effet d'une inaction meurtrière pour lui et à charge à la société. M. Howard attribue la fièvre des prisons, espèce de peste des plus féroces, à l'oisiveté forcée dans laquelle sont plongés les prisonniers, parce qu'il a vu que dans les cachots les plus infects et les plus mal-sains, cette maladie n'étoit point connue, lorsque le prisonnier peut faire de l'exercice. Les bras des malfaiteurs présentent une masse de force que la société pourroit recueillir et diriger vers son utilité; et il n'y a que les galères, et un petit nombre de maisons de correction en Europe où l'on ait profité de ces avantages.

L'on a confondu trop souvent trois classes de prisons que l'on devroit isoler pour le bien de la société et pour prévenir la corruption; les unes doivent être pour le crime, les autres pour le vice et la débauche, et les troisièmes pour le débiteur que l'on peut

forcer à s'acquitter. Il est encore une autre classe de prisons qui n'offre que l'exemple d'une cruauté inutile, je parle de ces prisons religieuses, où l'on ensevelit pour toujours la honte des fautes de la foiblesse et de l'inexpérience; quelques-unes sont en France d'une atroce sévérité. Il faut espérer que des loix nouvelles dirigeront leurs forces contre le crime du corrupteur, et pardonneront le malheur d'un sexe qui commence si rarement par être coupable.

Les détails que M. Howard nous a laissé sur les hôpitaux ne sont pas tous consolans pour l'humanité. L'on a demandé si ces établissemens n'étoient pas plus nuisibles qu'utiles à la société : le tableau de l'état actuel du plus grand nombre ne résoudroit pas la question en leur faveur. Il en existe, tel par exemple que l'Hôtel-Dieu de Paris, dans lesquels il périt presque un quart des malades qui y cherchent un asyle; mais lorsque l'on examine les causes de cette étonnante dépopulation, l'on reconnoit qu'elle dépend plutôt des défauts dans l'exécution que du vice dans l'institution. Et, en effet, dans quelques maisons de santé mieux administrées, la probabilité de la mort est

beaucoup moins effrayante. Dans l'hôpital d'Edimbourg, par exemple, d'après des calculs faits dans les dernières années, sur vingt-neuf malades qui s'y retirent, il n'en meurt qu'un seul. L'on peut même assurer qu'un jour les hôpitaux perfectionnés, deviendront les seules asyles où la médecine pourra réunir le plus grand nombre de probabilités qu'il est possible d'obtenir en faveur de la guérison des malades. L'ouvrage dont nous offrons quelques idées, forme un recueil précieux pour parvenir à ces découvertes.

Cependant la publication des ouvrages de M. Howard, le bruit de ses voyages, de ses vertus, les réformes continuelles qu'il faisoit adopter au gouvernement, étendoient chaque jour sa réputation. La ville d'Edimbourg, où il séjourna quelque tems, jalouse de posséder cet homme rare, voulut lui donner le droit de bourgeoisie. Cet honneur, jadis si grand au sein d'un peuple libre, aujourd'hui si ridicule dans des pays où l'on n'a point de patrie. Dans le même tems on proposoit à Londres une souscription pour élever une statue à M. Howard; elle avoit déjà produit une somme considérable, lors-

qu'il fut averti des honneurs qu'on lui destinoit ; sa sévère modestie en fut offensée, il s'y opposa avec force. *N'ai-je donc pas en Angleterre*, écrivoit-il d'un pays étranger, *un seul ami qui s'oppose à l'exécution d'un pareil dessein?* Il publia successivement deux lettres pour ses souscripteurs, dans lesquelles il les prioit de retirer leur argent ou de souffrir qu'on le fît servir au soulagement des malheureux : ses amis et ses admirateurs furent obligés de céder à sa résistance opiniâtre ; la plus grande partie de la somme que l'on avoit déposée fut distribuée dans le sein de quelques familles indigentes de Londres, et l'enthousiasme public qu'avoit produit ses vertus et ses talens, fut encore un bienfait pour l'humanité.

A l'âge de soixante ans, M. Howard forma de nouveau le projet de parcourir l'Europe pour compléter ses recherches sur les prisons et sur les hôpitaux. Il commença son voyage par la Turquie, et il étoit parvenu jusqu'à la partie la plus septentrionale de la

Turquie d'Europe, lorsqu'il fut attaqué d'une fièvre maligne à Cherson, nouvel établissement de l'impératrice de Russie sur la Mer-Noire. Il gagna cette maladie épidémique en donnant ses soins à une jeune femme atteinte du même mal, et que l'effroi de la contagion avoit fait abandonner. Il en mourut au mois de janvier 1790 : c'est ainsi qu'il périt victime de son attachement pour les malheureux et de son amour pour l'humanité, qu'il servit sans relâche pendant trente années de sa vie. Il a laissé un grand exemple de patriotisme, et il a fourni de grandes lumières au gouvernement anglais pour perfectionner le régime de ses hôpitaux et de ses prisons. La plupart de ses écrits renferment beaucoup de détails inutiles pour le plus grand nombre des lecteurs, mais nécessaires alors pour éclairer sur des abus. Lorsqu'il commença à écrire, les cachots de l'Angleterre étoient les plus affreux de tous ceux de l'Europe. La législation criminelle de cette contrée s'est beaucoup

perfectionnée depuis dans cette partie par les soins d'Howard. La France n'a pas encore songé à faire des réformes dans cette partie de son administration, qui est très-vicieuse; il faut espérer que le gouvernement s'en occupera bientôt : les loix, après avoir affermi la liberté du citoyen, tourneront leurs regards sur ceux qu'elles en ont privé. L'on se souviendra qu'ils sont hommes, qu'ils n'ont uniquement perdu, parmi les droits attachés à ce titre, que le pouvoir d'être libres; l'on se rappellera que la société est obligée de leur assurer une existence exempte de douleur, et d'éloigner d'eux tous les germes de contagion physique et de corruption morale; enfin, que des criminels sont encore citoyens, et qu'elle leur doit l'exécution de la loi. L'on doit éloigner d'eux tout pouvoir arbitraire, je n'en excepte pas même celui de leur faire grace: ce droit de violer la loi, accordé à un seul homme, en est toujours une infraction; il n'est permis à personne d'enfreindre la loi, même

à

à celui dans les mains duquel elle a remis l'exécution de son pouvoir. J'ajouterai même qu'il est dangereux de livrer à celui qui se trouve le plus puissant après elle, les moyens d'être trop aimé. Si l'on veut accorder des graces, qu'on les répande sur ceux qui partagent les malheurs du crime sans en être coupables. En Hollande, les enfans que les loix ont privés de leurs pères sont nourris et élevés aux dépens de la république. Ce bel établissement n'existe dans aucun autre état, et il devroit être imité partout; des innocens rendus orphelins et misérables par la constitution civile d'un pays, doivent rester à sa charge.

En poursuivant, j'entrerois dans des réflexions qui m'éloigneroient de mon sujet. Aujourd'hui, lorsqu'un citoyen élève sa voix sur le bien de l'état, il a de la peine à se taire, parce qu'il peut espérer de ne pas faire des réflexions inutiles; il sent même qu'il est de son devoir de déclarer ses sentimens sous un gouvernement qui consulte l'opi-

nion publique dans son administration, il doit dans toutes les questions importantes se hâter d'ajouter sa voix, quelque foible qu'elle soit, à celle des hommes qui, sans intérêt particulier, sans préjugés pour d'anciennes opinions pernicieuses, sans trop d'enthousiasme pour toutes les nouveautés qu'on n'a pas essayées encore, ne cherchent et n'aiment véritablement que le bien de la patrie.

NOTICE

SUR LA VIE DE M. AUDIRAC.

Par M. RICHE, secrétaire de la société.

MESSIEURS,

ON m'accusera peut-être de rappeler mal-à-propos le nom de M. Audirac aux regrets de ses amis. Nous nous sommes interdit tout éloge entre nous, mais j'oppose à la décision générale l'intention particulière de chacun de ceux qui m'ont prié de consigner dans nos collections quelques souvenirs de ce membre, dont ils connoissoient le mérite. Je crois donc qu'il est de mon devoir d'en occuper quelques instans l'assemblée qui nous écoute; l'amitié peut se taire, mais l'estime doit se publier et braver les regrets.

Le peu de souvenirs épars que je vais recueillir sur un ami à qui je fus tendrement

attaché, sont liés à ceux des plus heureux instans de ma vie. Je l'ai connu dans le cours de nos études à Montpellier. Le choix qu'il faisoit de ses amis et l'éloge que ceux-ci faisoient de lui, me le firent remarquer. Ce fut dans ce tems-là qu'il publia une dissertation sur la respiration. Elle renfermoit, outre les connoissances répandues alors sur ces matières, le détail de plusieurs expériences particulières qu'il avoit faites avec l'infortuné Pilatre du Rosier. Ce hardi physicien avoit osé respirer plusieurs gaz que l'on croyoit délétères. En se plongeant dans l'acide carbonique, il s'étoit apperçu que ce fluide avoit une action sur les organes extérieurs, et les asphixioit en quelque sorte en diminuant leur sensibilité ; c'est depuis ce tems que M. Audirac avoit présumé que l'organe de la peau respiroit et aspiroit en quelque sorte l'oxigène de l'atmosphère. Il a depuis étayé cette opinion de beaucoup de preuves qu'il tiroit, soit de l'expérience chimique, soit des observations pathologiques de l'état de la peau dans différentes maladies du poumon. Il a présenté sur cet objet plusieurs mémoires à la société. En effet, on conçoit que le sang qui circule

dans un corps vivant, sous des tégumens au moins aussi poreux que les pellicules du poumon, et plongé dans l'oxigène de l'atmosphère, doit absorber par tous les points de sa surface ce principe, avec lequel il a une affinité puissante.

La société des sciences de Montpellier avoit proposé dans ce tems, pour question d'un prix, de déterminer quelle étoit la nature du principe de la chaleur? M. Audirac concourut, et il eut le plaisir de recueillir cette couronne académique, avant de sortir des examens de l'université qui l'adoptoit. Les découvertes sur la chaleur étoient alors peu nombreuses. Black, Cullen, et Crawford avoient seulement ouvert la route. Appuyé sur ces foibles données, M. Audirac proposa quelques hypothèses, dont plusieurs se sont trouvées depuis conformes à des vérités reconnues par l'expérience.

Dans la seconde partie de ce mémoire, il développoit une théorie sur la chaleur animale. Parmi quelques vérités, il faut convenir qu'il y mêla des opinions insoutenables; mais son esprit fut ici séduit par son cœur. Il vouloit adopter dans toute leur étendue les principes d'un professeur auquel

il étoit très-attaché ; je veux parler ici de M. de Grimaud. Je ne puis poursuivre sans m'arrêter un peu sur le souvenir de cet homme de génie, mort encore jeune, avec lequel M. Audirac fut étroitement lié. Le public jugera lui-même M. de Grimaud, lorsque tous ses ouvrages, que ses disciples annoncent, auront paru. Mais il n'évaluera pas toute l'utilité dont il a été à l'université de Montpellier, pendant le tems qu'il y a professé, et ce n'est que par les regrets de ses disciples qu'il pourroit apprendre de quel avantage il fut à ceux qui aimoient l'étude de la médecine. Eloquent en public, mais simple, doux même jusqu'à la timidité en particulier, il craignoit autant les contradictions que les fausses amitiés que l'on rencontre si souvent dans la société de tant de savans. C'étoit parmi ses élèves qu'il cherchoit ses amis; son choix faisoit leur éloge ; il avoit composé sa société d'un petit nombre d'entre eux, et M. Audirac fut un de ceux qu'il préféra. Je me souviendrai tou-

jours des momens de réunion de cette société, où je fus admis quelquefois. La douce sensibilité du maître, la gaîté franche et vive de son disciple et de son ami en faisoient les charmes. C'étoit-là qu'on apprenoit à aimer l'étude, que l'on s'attachoit assez à elle pour y trouver dans la suite une ressource contre les ennuis et les chagrins de la vie. C'étoit-là qu'on disoit tout ce que l'on sentoit, encouragé par l'épanchement de tous les cœurs. Il vient un tems où l'on ne sent plus avec la même pureté, avec la même tranquillité ce bonheur et cette douce effusion des sentimens du cœur. Ce n'est plus après avoir traversé un passé que l'on regrette, et où l'on a laissé une partie de ce qui nous étoit cher ; ce n'est plus en nous avançant vers un avenir dans lequel on craint de perdre ce qui nous reste de bonheur; ce n'est plus, dis-je alors, qu'on peut si bien jouir du présent, si bien se confier à lui. Le souvenir de ses pertes resserre un cœur prêt à s'épancher.

M. Audirac a laissé plusieurs mémoires dans nos collections, sur diverses observations qu'il avoit recueillies pendant un voyage qu'il fit en quittant Montpellier. L'une de ces dissertations renferme l'analyse des eaux de Barrège. C'est dans ces eaux thermales qu'il fit ces observations singulières sur des poissons et des amphibies qui y conservent toujours un degré de température inférieur à celui du fluide dans lequel ils vivent. Ces faits, qui contrarient les théories chimiques actuelles, firent présumer à M. Audirac que la température des corps vivans dépendoit d'un principe particulier qui ne pouvoit être expliqué par les loix des affinités. Il soutint cette opinion à son retour à Paris, dans une dissertation qu'il eut occasion de faire paroître sur la chaleur animale. Il avoit composé ce dernier ouvrage pour être aggrégé au collége de médecine de la faculté. C'est dans le même tems qu'il se réunit à notre société; il fut, dans les commencemens de son institution,

un de ses plus ardens collaborateurs. Il nous avoit déjà communiqué un grand nombre de mémoires et d'observations en médecine et en physiologie, lorsqu'il fut obligé de s'éloigner. Les fonctions de médecin, qui l'arrachoient à ses amis de la capitale, en le livrant à la pratique de la médecine, nous faisoient espérer que sa correspondance deviendroit encore plus précieuse pour nous. Il s'y livroit depuis quelque tems, lorsque tout-à-coup la nouvelle inattendue de sa mort vint nous frapper d'étonnement et de douleur. Il a laissé un ouvrage sur la respiration, qui contient un grand nombre d'observations sur l'anatomie comparée et sur la physiologie. Il renferme une suite d'expériences sur les couvées artificielles, et sur la respiration des oiseaux dans les enveloppes de l'œuf. Ce qu'il nous en avoit annoncé, nous fait regretter qu'il n'ait pas eu le tems de les publier.

Je n'ai parlé ici de M. Audirac, que

dans les tems où je l'ai connu. Je ne l'ai jamais vu dans le sein de sa famille, avec la plupart de ses amis. La douleur dans laquelle sa mort les a plongés, m'annonce que mieux instruit, j'aurois beaucoup à ajouter à son éloge. Mais lorsque d'heureuses circonstances, l'estime, la conformité des goûts rassemblent deux amis dans la première vivacité de la jeunesse, ils ne songent, lorsque le sort les réunit, qu'à partager leurs peines ou leurs plaisirs présens; ils s'imaginent qu'ils auront toujours le tems de se confier ce qu'ils ont été, ce qu'ils sont avec les autres, et ce qu'ils doivent être dans le cours d'une longue vie qu'ils croient devoir passer ensemble. J'ai assez connu M. Audirac pour l'estimer et l'aimer tendrement, mais il me reste encore à regretter de ne l'avoir pas connu davantage. Quand le sort vient nous arracher des objets qui nous sont chers, chaque jouissance négligée nous coûte un regret; il n'est pas d'instans donnés aux

douceurs de l'amitié qu'il ne semble alors qu'on eût pu mieux remplir encore; tout, dans ces cruels momens, accroît l'amertume de la douleur, l'ame déchirée se replie sur tout ce qui lui reste de cher, elle frémit de s'être composé un bonheur si fragile: l'on s'accuse d'imprudence d'avoir mis son bonheur dans l'amitié. Faudroit-il donc s'isoler pour jouir d'un bonheur tranquille? faut-il n'accorder qu'une estime froide au mérite qui nous entraîne vers lui, craindre de se laisser séduire par les qualités les plus aimables de l'esprit et du cœur? Mais je m'oublie sur ma propre douleur; pardonnez-le moi, chacun de nous en eût fait autant en parlant de l'ami qu'il regrette. Je ne voulois qu'effleurer ces souvenirs, car ce n'est qu'en éloignant le souvenir du chagrin, qu'on peut le vaincre; ce ne sont point les réflexions qui le guérissent, elles irritent, elles agrandissent la blessure du cœur, et lorsque l'on s'est bien tourmenté par de

vains projets, par d'inutiles efforts de philosophie, on est enfin forcé de sortir hors de soi-même pour chercher du soulagement, et dans ces instans on est encore trop heureux de trouver auprès de soi des amis qui nous attachent, et sur lesquels on puisse rejetter les sentimens d'estime et de tendresse que nous avoient inspirés ceux qui ne peuvent plus être que les objets d'un souvenir douloureux.

RAPPORT

DES TRAVAUX

DE LA

SOCIÉTÉ PHILOMATHIQUE,

Pendant l'année 1791.

Par M. SILVESTRE, secrétaire de la société.

MESSIEURS,

AVANT de commencer l'analyse des travaux des membres de la société, pendant l'année 1791, je crois devoir mettre sous vos yeux la marche de son existence sociale, dont les principes et le but ont été développés dans nos précédentes séances de semestre; je dois vous rappeller d'un côté, les membres dont l'acquisition a augmenté sa consistance et ses lumières; de l'autre, ceux

dont l'éloignement de Paris lui a fait perdre des coopérateurs précieux, mais dont elle conserve encore une amitié qui ne s'éteindra jamais. Pardonnez au plaisir que je trouve à vous rappeller cette espèce de gloire et ce vrai bonheur. Tous ceux qui sont venus dans votre sein chercher des connoissances nouvelles, y ont trouvé cette douceur, cette complaisance pour chacun, et cette justice pour tous, qui vous les a attachés pour toujours.

Vous regrettez MM. Menard et Vacca-Berlinghieri, que des voyages éloignent de vous; Riche qui vous est si cher, Riche, qui le premier établit vos séances, et qui remplissoit si dignement l'emploi que vous avez depuis daigné me confier, est parti malgré vos pressantes sollicitations, malgré les prières d'une famille justement alarmée du délabrement de sa santé; rien n'a pu le retenir, l'amour de la science, le desir de recueillir des connoissances utiles à sa patrie l'ont entraînés, et lui ont fait braver la fortune même qui sembloit s'offrir à lui pour récompenser ses utiles travaux; il l'a exprimé plus d'une fois, Messieurs, le chagrin de vous quitter étoit un des plus vifs qu'il éprouvât, et l'espoir de serrer encore dans

vos bras cet excellent ami peut seul calmer les vôtres. Pour éloigner un moment ces idées pénibles, je vous rappellerai le nom des membres qui cette année se sont associés à vos travaux, MM. Marsillac, Robillard et Lucas, pour les diverses branches de l'art de guérir; MM. Garnier, Lair, Bonnard, Coquebert et Chappe, pour les sciences physiques. Vous avez aussi acquis pour correspondans MM. Fabricius, Blavier, Moras, Lussignol, Chaussier, Dorthes et d'Andrada; la plupart jouissent d'une réputation qu'ils ont justifiée par les travaux qu'ils vous ont fait parvenir. Vous avez voulu leur être utiles, et placés dans le lieu de l'Europe où toutes les nouvelles scientifiques semblent naître ou aborder, vous vous êtes chargés d'en rédiger tous les mois un bulletin qui seroit envoyé à tous vos correspondans, et contiendroit l'annonce des nouvelles découvertes dans les sciences et arts que votre société cultive, leurs applications, et la marche de ces sciences, enfin l'exposition sommaire des travaux que vous avez entrepris, travaux qui indiquent ceux de toutes les sociétés savantes de Paris; et c'est un hommage que vous vous plaisez à leur rendre

ici, elles vous ont ouvert leurs séances, et pour ainsi dire associés à leurs occupations : plusieurs membres choisis par vous ont assisté constamment aux séances de l'académie des sciences, à celles des sociétés de médecine, d'agriculture et d'histoire naturelle, et les rapports qu'ils vous en ont présentés vous ont fait suivre ces sociétés vers le grand but de leur institution, et profiter des lumières qu'elles s'occupent constamment à accroître et à répandre. S'il n'eût été permis de vous présenter l'analyse de ces rapports, ce résumé sans doute eût été susceptible d'un bien grand intérêt; mais vous avez regardé la condescendance de ces corporations savantes comme une confidence dont le secret vous étoit tacitement recommandé, et vous n'avez pas voulu les priver d'une portion de la gloire qui leur appartient, pour les découvertes et les méditations des membres qui les composent, en faisant connoître leurs principaux résultats. Je me bornerai donc à vous rappeler qu'un des objets qui ont le plus servi à notre instruction, est la collection de ces rapports, qui toutes les semaines ont été régulièrement présentés à nos séances.

La

La difficulté de comprendre tous également les mémoires de tout genre qui vous étoient offerts, vous a fait chercher un moyen de réunion qui remplit encore plus directement le but principal de votre institution, et initiât la société entière dans les sciences que chaque membre cultive en particulier. Les cours ou séances destinés aux élémens des sciences, vous ont paru le meilleur moyen d'y parvenir; tous vos associés se sont offerts, chacun dans sa partie, et déjà vous avez commencé à professer les mathématiques, la physique et l'anatomie; bientôt s'ouvriront des cours de chimie et de zoologie, et peut-être aurez-vous l'avantage d'avoir les premiers, à Paris, traité cette dernière partie suivant le système du premier des naturalistes.

L'abondance des matières me force à vous parler long-tems. Vos travaux sont multipliés. N'étant pas, comme les sociétés royales, destinés à apprécier le mérite des ouvrages qui vous sont étrangers, vous avez dû chercher dans votre propre instruction un autre genre d'utilité.

J'ai divisé cette analyse en plusieurs branches, que j'ai rangées sous différens titres afin de moins fatiguer l'attention et d'éviter,

s'il est possible, l'embarras résultant d'une foule d'objets différens qui passent aussi rapidement sous les yeux, et qui ne se lient pas par un enchaînement de rapports immédiats.

Voyages.

Vous avez senti, Messieurs, de quelle importance des voyages bien faits pouvoient être pour l'avancement des sciences et des arts; vous saviez que c'étoit le grand moyen d'instruction dont se servoient les anciens, nos maîtres en plus d'un genre. Vous vous êtes dit souvent que, pour un grand peuple, le seul moyen de surpasser ses voisins, étoit de se mettre au niveau de chacun en particulier, et de se comparer successivement à tous sous tous les rapports. Si vos facultés eussent répondu à vos vues, vous auriez consacré une grande partie de vos fonds à soutenir et encourager des voyageurs instruits et laborieux chez les nations étrangères, pour apprendre d'elles à tirer de notre mère commune tout le parti qu'une application antique et constante dans les diverses branches de culture et d'emploi, leur avoient

indiqué. L'or vous a manqué pour exécuter ce grand projet, et le zèle de vos coopérateurs pouvoit seul y suppléer. Vos archives renferment les relations de plusieurs voyages relatifs aux sciences, que leurs auteurs ont entrepris par le seul desir de concourir à vos vues, et d'être utiles à leur patrie; mais vous avez pensé que la connoissance de votre pays, de ses travaux, de ses ressources, de son sol, de ses manufactures et de ses usages en tout genre ne vous étoit pas moins utile à posséder, pour pouvoir appliquer à chaque canton les connoissances qui lui sont les plus convenables, et qui seroient acquises chez l'étranger. Ainsi, tandis que M. Brongniart voyageoit en Angleterre et faisoit des observations sur l'histoire naturelle et les travaux de ce pays, M. Blavier parcouroit les départemens septentrionaux de la France, et rédigeoit un rapport très-détaillé sur les mines et manufactures des ci-devant provinces de Normandie et de Bretagne. Indépendamment de la description qu'il vous a faite des arts qui y sont le plus en usage, tels que ceux des fabricans de dentelles à Argentan, de draps à Louviers, d'épingles à Laigle et à Moulins, du verrier

à Nonan, il vous a fait connoître les diverses exploitations de charbon de terre, les causes d'erreur et l'ignorance des propriétaires normands à cet égard; enfin les superbes travaux de M. Broëlman dans les mines de plomb tenant argent d'Huelgoët, de Poulaowen, et de Beigory. Son mémoire pourroit être considéré comme un extrait de l'*Art du Mineur*, dans lequel on trouve tous les procédés, toutes les machines mises en usage, et dont plusieurs mêmes ont été perfectionnées par M. Blavier.

M. Bouvier parcouroit à pied la plus grande partie des départemens méridionaux de la France, et les dangers nombreux qu'il a courus n'ont point rallenti son zèle pour les observations; il s'est particulièrement occupé de l'economie rurale, des diverses cultures, des instrumens aratoires, des produits ou emplois particuliers à chaque canton; il a vu l'extension des desséchemens et defrichemens, précurseurs sans doute des immenses travaux qui restent à faire dans ce genre, et qu'il a indiqués en partie. Il a noté des ameliorations dans plusieurs cas; enfin il a joint à ces notices des caisses pleines de morceaux de minéralogie pour completer

l'histoire géologique du pays qu'il a traversé. Il nous a donné aussi des détails sur l'exploitation des mines de cuivre de Saint-Bel et Chessi, département de Rhône et Loire, et sur plusieurs autres objets d'agriculture et de chimie, dont je parlerai dans leurs divisions respectives.

Enfin, vos correspondans vous secondent dans vos projets; M. Daudrada est maintenant en Hollande, et son zèle et son amitié vous laissent espérer des travaux intéressans sur ce peuple industrieux; il doit traverser l'Allemagne, le Danemarck, la Suède, la Pologne, la Russie, et par-tout le souvenir de la Société Philomatique l'accompagne, et assure à cette société des faits nouveaux dignes de cet excellent observateur.

Économie rurale.

M. Guilbert vous a donné deux mémoires fort étendus sur la description topographique du canton de Montlhéry. Il observe que les propriétés étant très-divisées, en sont beaucoup mieux entretenues; les terres de ce pays rapportent tous les ans, et elles ont presque triplé de valeur depuis trente années, quoi-

que les cultivateurs n'en tirent pas encore tout le parti possible. Ils ne récoltent ni trefile, ni sainfoin, ni pommes de terre; leurs semailles sont trop tardives, et leurs instrumens aratoires pourroient être encore perfectionnés. Il seroit à desirer que tous les cantons de la France fussent décrits avec le même soin que celui de Montlhéry, ces matériaux seroient d'une grande utilité pour le travail que le gouvernement vient d'entreprendre sur le cadastre général.

Le même auteur vous a rappellé l'avantage des ruchers, et la nécessité de chercher à étendre leur culture. Dans un moment où des craintes sur un renchérissement exorbitant du sucre, ont paru fondées; il est utile sans doute, de tourner ses vues vers une production de nos climats, qui remplace en partie cette denrée devenue nécessaire, et qui par la récolte de la cire seule, diminueroit nos importations de plusieurs millions. Presque tous nos départemens conviennent aux mouches à miel, dans les méridionaux elles trouvent de la nourriture une grande partie de l'hiver, dans ceux du nord elles hibernent.

M. de Broval vous a communiqué plu-

sieurs observations sur les diverses manières de cultiver la vigne dans le département de la Haute-Marne.

M. Bouvier a rapporté de son voyage, une suite de mémoires sur l'agriculture des divers départemens qu'il a parcourus; il a observé le sol, les produits et leur emploi; il a indiqué plusieurs améliorations que ses connoissances agricoles et chimiques, l'ont mis à portée de découvrir. La plus grande partie des terres ne sont pas assez fumées; dans plusieurs cantons, le chaume est leur seul engrais; peu de prairies artificielles, de là trop peu de bestiaux, et c'est à ce cercle vicieux dont nous ne pouvons pas encore nous arracher, qu'est due la marche lente de l'art agricole. Il semble cependant que les efforts multipliés des hommes éclairés, vont être couronnés de quelques succès. M. Bouvier a remarqué des défrichemens de bruyères dans le département de la Côte-d'Or. Il a vu le maïs assez répandu dans celui de Rhône-et-Loire. Il nous invite à l'admiration pour la culture des environs de Grenoble et des Alpes dauphinoises; tous les terreins sont employés, le fumier se monte à dos de mulet sur des montagnes

élevées; et les habitans qui n'ont souvent que cinq mois pour semer et récolter, semblent se roidir contre l'inclémence des saisons, et vouloir forcer la nature à leur être libérale. J'ai eu occasion de faire la même observation dans les montagnes de la Savoye; c'est là que les cultivateurs savent mettre tout à profit, et que la nécessité produit la plus active industrie. Dans le département de l'Ardèche, il n'a vu cultiver que du seigle, encore reste-t-il treize mois sur terre, depuis celui d'août jusqu'en septembre; les départemens voisins ont étendu la culture du mûrier et de l'olivier; dans celui de l'Hérault, les habitans d'Aiguemortes nourrissent en grande partie leurs bestiaux avec la *clematis flammula*, qu'ils font sécher, et divisent en paquets d'une livre, méthode qui ôte à cette plante sa qualité vénéneuse, et la rend salubre et agréable pour les animaux. *Le croton tinctorium* y est aussi fort abondant, et c'est avec ce *croton* que les habitans font le *tournesol* en drapeau, qu'ils laissent ensuite passer en Hollande, sans qu'on sache précisément pour quel usage, mais que les Hollandais nous revendent sûrement avec grand avantage, soit qu'ils s'en

servent pour faire le tournesol en pain ; soit, comme il est plus probable, qu'il leur serve dans plusieurs autres manufactures. Dans le département de l'Aude, où le chanvre n'est pas commun, on fait de la grosse toile avec l'écorce du *genista hispanica*. Les friches y sont encore considérables ; lorsqu'un habitant veut en mettre en valeur, il plante au milieu d'un champ une branche de buis, et personne n'ose toucher au terrein qu'il s'est limité, quel que soit son espace.

Il est curieux de voir quelques-uns de ces départemens éloignés, mieux cultivés que l'Isle de France même. Dans celui des Pyrénées orientales, M. Bouvier a vu auprès de Perpignan les agriculteurs faire communément deux récoltes sur leur terrein ; après celle du bled, on sème au mois de juin, des haricots, du millet, des pois, ou même du maïs ; on détourne le ruisseau le plus voisin pour arroser les plantes qui sont en état d'être recueillies en automne et remplacées sur-le-champ par le bled ou le seigle ; la luzerne y est coupée quatre fois par année. Nous avons fait part dans un de nos bulletins, d'une méthode assez curieuse, usitée dans ce pays pour faire grossir les artichauts,

qui naturellement y viennent longs et peu volumineux ; les habitans fendent la tige en quatre, ils insinuent deux petits fragmens de roseau, pour empêcher les parties de se rejoindre et faire circuler la sève dans une plus grande circonférence, ce qui augmente considérablement la grandeur du réceptacle, qu'on sait être la seule partie comestible de ce végétal.

Dans un mémoire particulier sur les vignes et prairies du département de l'Arriége, M. Bouvier vous a confirmé l'utilité de herser les vieilles prairies en automne ; il observe que les plantes qui les composent en grande partie, étant stoloniferes, forment autant de marcottes qu'elles souffrent de divisions par la dent de la herse, et par conséquent fournissent autant de tiges nouvelles.

M. Marsillac vous a donné un mémoire sur la récolte et la préparation de l'orchis, vulgairement appelé *satyrion ;* sa racine contient une grande quantité de substance amilacee, que nous tirons à grands frais des Indes, sous le nom de *salep*. Cette plante vient sans culture si abondamment dans nos départemens méridionaux, que l'auteur croit

qu'en prélevant les frais de récolte et de préparation, on pourroit se procurer, sur le lieu, sa fécule à sept à huit sous la livre, tandis que nous la payons huit et neuf francs dans nos ports. Il ne faut arracher la plante que lorsqu'elle a donné des semences. Pour la préparer, on se contente de laver dans plusieurs eaux les bulbes dépouillées de leur enveloppe, ensuite les faire bouillir pendant quelques minutes et sécher deux ou trois jours de suite dans un four d'où le pain vient d'être retiré. Lorsqu'elles sont bien durcies, elles peuvent se conserver sans altération pendant plusieurs années. Quand on veut s'en servir, on les réduit en poudre, on verse peu-à-peu un liquide bouillant sur cette farine, déjà délayée dans une petite quantité d'eau froide. M. Marsillac affirme ne pas connoître de substance alimentaire qui, sous un aussi petit volume, contienne une aussi grande quantité de sucs nutritifs. Cet aliment est très-salubre, et l'heureux essai que l'auteur et son père en ont fait sur trois prisonniers condamnés au mauvais pain, et qu'un dépérissement total sembloit conduire au tombeau, ne doit laisser aucun doute sur les qualités précieuses de cette

racine, qui peut soutenir la concurrence avec celle que nous retirons des Indes orientales, et qui devient une nouvelle ressource offerte à l'industrie nationale.

L'amour de sa patrie a inspiré au même auteur un mémoire sur les moyens de naturaliser en France l'érable à sucre d'Amérique. L'érable blanc, *acer pseudo-platanus*, rend un suc qui séché présente des crystaux aussi beaux que le suc de cannes, susceptible d'être également raffiné, preferé même par les confiseurs anglais. Les arbres qui rendent le plus de suc sont ceux qui croissent sur les montagnes couvertes de trois à quatre pieds de neige: on le recueille depuis le mois de novembre jusqu'à la fin de février; chaque arbre donne environ cinquante à soixante pintes de suc, qui rendent cinq à six livres de sucre brut et trois de sucre raffiné. Les terreins situés au nord de la France, et particulièrement les montagnes des Vosges presque toujours couvertes de neige, offrent un fonds très-convenable à la culture de l'érable à sucre.

M. d'Andrada vous a fait part de plusieurs essais pour la fabrication économique des chapeaux; il a fait usage du poil de

lapin, du résidu de la soie, du chanvre préparé à la manière de Suisse, du *typha-latifolia*, de la *sumauma de parà*, du *bombax ceïba* et du coton, mêlés dans diverses proportions; les chapeaux qui réussirent le mieux furent ceux qui étoient composés de moitié poil de lapin et moitié *typha* préparé, ou un tiers de poil, un de soie, et un de *sumauma*. L'auteur a décrit la manière de préparer et d'employer ces substances, qui rendent les chapeaux d'un tiers et même de moitié moins chers que ceux qu'on fabrique à la manière ordinaire.

M. Riche vous a rendu compte d'une observation que nous avons faite en suivant en commun plusieurs expériences d'agriculture dans un terrein près Paris. Seize ou dix-sept espèces de plantes furent surprises par une gelée tardive; en vain nous couvrimes la couche de paille et de fumier pendant plusieurs nuits, elles périrent toutes, excepté un quarré de *solanum melongena*, qui n'avoit été recouvert qu'avec un panier fait de treillage d'osier. M. Riche a vu garantir des espaliers de la gelée de mars en les couvrant ainsi de baguettes d'osier espacées, qui rompent la violence du vent sans inter-

cepter l'air libre et la lumière, si utiles aux jeunes plantes, et qui les laissent toujours environnées d'un fluide, mauvais conducteur de la chaleur, qui n'étant point agité, produit moins d'évaporation et par conséquent de réfroidissement.

On avoit avancé que les grains semés avant leur maturité produisoient des plantes hâtives : on avoit même indiqué ce moyen pour se procurer du fourrage en peu de tems. J'ai répété cette expérience, et les semences qui n'étoient pas mûres n'ont pas même germé.

J'ai eu l'honneur de vous offrir aussi le résultat de quelques expériences sur l'effet des sels employés comme engrais. J'ai mis dans plusieurs pots de la terre mêlée avec du sel marin et du sel de nitre ; dans d'autres, les plantes étoient seulement arrosées avec de l'eau impregnée de ces sels, et j'ai vu à plusieurs reprises qu'ils faisoient périr les germes et arrêtoient l'accroissement des plantes. J'ai répété cet été ces expériences en grand, en employant les sels à différentes doses sur différentes pièces de terre, et je me suis convaincu de leur funeste influence. Il est donc plus que probable que si l'on a

observé de bons effets pour les prés surtout, du séjour de l'eau de la mer sur les terres, c'est plutôt aux parties animales et végétales qu'elle dépose, qu'au sel dont elle est chargée que cette amélioration est due.

Histoire naturelle.

Dans un mémoire sur l'hibernation, M. Fabricius vous a fait observer que tous les animaux des pays froids, à l'approche de l'hiver, rentrent dans leurs habitations souterraines ou s'ensevelissent dans les neiges, pour se garantir d'un froid trop rude; ou plutôt la nature ne leur donnant plus à cette époque la nourriture abondante qui leur est nécessaire, leur fournit les moyens de s'en passer. Ils restent ainsi cinq ou six mois entiers, traînent une vie presqu'imperceptible, sans nourriture, et presque sans circulation; leur seul soutien est dans leur graisse propre; qu'ils consomment peu-à-peu pendant cet assoupissement. Cette propriété est également accordée aux plantes dont les feuilles tombent à l'approche de l'hiver, et dont la sève reflue tous les ans vers la racine.

L'auteur croit que tous les animaux sont susceptibles d'hiberner ; les vers terrestres, les insectes en larves, et même à l'état de papillons, les abeilles, tous les amphibies, excepté ceux de l'Océan ; les hirondelles, plusieurs espèces de quadrupèdes, comme la chauve-souris, les loirs, le hérisson, l'écureuil, et même les brebis en Islande et aux Orcades restent pendant tout l'hiver sous la neige et parmi les broussailles sans prendre de nourriture : il cite aussi des exemples d'hommes qui, dans les montagnes de Norwège et de Suisse, ont été ensevelis sous la neige avec leurs maisons, et ont reparu après plusieurs mois d'hibernation. Le caractère et les vastes connoissances de ce célèbre naturaliste nous défendent de révoquer en doute un fait qu'il allègue, sur-tout lorsqu'il ne répugne point à la raison, et qu'il n'est étonnant que par sa nouveauté.

M. Riche vous a donné des considérations sur les êtres naturels réguliers, classés par leurs parties intérieures. L'auteur réduit à quatre les causes du mouvement primitif des corps : ce sont *l'attraction*, *l'affinité*, *l'irritabilité* et *la sensibilité ;* ces quatre causes

causes réunies par des combinaisons binaires, ternaires et quaternaires, dans une plus ou moins grande intensité, embrassent la chaîne entière des êtres, depuis la pierre brute et inerte jusqu'aux oiseaux, que l'auteur regarde comme doués de la sensibilité la plus exquise, fondant la plus ou moins grande étendue de cette faculté sur la prédominance du système nerveux dans l'animal. Ces causes lui servent à établir sa classification physiologique. Il considère que l'action de l'attraction, combinée avec l'affinité, produit les crystaux qui proviennent tous de parties intégrantes similaires accrues par une superposition de parties solides et angulaires, première différence tranchante avec les autres règnes, qui sont composés de parties dissimilaires fluides et solides arrondies. L'irritabilité et la sensibilité viennent se combiner aux premières causes pour donner l'existence aux diverses classes de végétaux et d'animaux; mais l'anatomie ne considérant les corps organisés qu'après la privation de la vie, il a fallu trouver des caractères intérieurs qui pussent les faire distinguer à cette époque. M. Riche a observé que les crystaux sont composés de fibres

parallèles longitudinales réunies en lames par une crystallisation secondaire, et qui forment tous les polygones par leurs juxtapositions. Il trouve un système vessiculaire réuni au système fibreux dans les végétaux ; enfin un système de première digestion remarquable se joint aux fibres et aux vaisseaux dans le règne animal : cet organe est d'autant moins étendu dans les animaux, qu'ils se rapprochent plus de la plante. L'auteur classe les êtres naturels suivant le nombre et l'étendue de leurs organes, en commençant par ceux qui en ont le moins, et allant ainsi du simple au composé.

Il vous a offert aussi un système des larves, qu'il a divisé en huit classes et rangé dans un ordre nouveau. Il a joint ses découvertes particulières à celles du célèbre Bergman, et des autres naturalistes qui se sont occupés de cette partie intéressante.

Le même auteur a donné la description complète de l'*ichneumon hemipteron*, espèce nouvelle, dont le caractère différenciel est *ich. alis dimidiatis*. Cet insecte est remarquable en ce qu'il fait un passage entre les ichneumons ailés et les ichneumons aptères ; il a des rudimens d'écailles qui lui sont inutiles pour le vol.

Il existe aussi de lui dans vos collections le rapport d'un mémoire sur les ressorts des lépidoptères et des diptères, qui vous a été envoyé par M. Deloche. Cet enthomologiste a vu avec M. Giorna, que tous les sphinx et une grande partie des phalènes avoient à la naissance de l'aîle inférieure, une espèce de corne sur laquelle s'appuie l'aile, une boutonnière ou anneau reçoit cette corne ou *fulcrum ;* les mâles seuls ont l'anneau et l'appui, les femelles n'ont que ce dernier. L'auteur a découvert de plus un ressort commun à tous les lépidoptères et considérable dans les sphinx ; ce ressort joue le principal rôle dans le mouvement des aîles. M. Riche, dans le rapport que nous vous avons donné de ce mémoire, vous a fait observer qu'il pouvoit, par l'inspection seule de la grandeur de ces parties, faire juger la position naturelle des aîles d'un lépidoptère desséché, point essentiel pour sa détermination. Ainsi, dans le *bombix pavonia fab.* ou *grand paon*, l'écaille, relativement à la grosseur de l'animal, a bien moins d'étendue que dans les sphinx ; et dans les papillons de jour qui relèvent leurs aîles sur le dos, on n'apperçoit que les ru-

dimens de cette écaille, qui, si elle eût été étendue, auroit empêché le renversement complet des ailes. Le ressort très-élastique, observé par M. Deloche, semble être destiné à communiquer le mouvement à l'aile, qui sans lui seroit borné au ploiement et déploiement d'un éventail; il en conclut que le mécanisme du vol de ces insectes, est celui d'un levier de la première espèce, dont la puissance est cette partie qu'il a nommée ressort ou *potentia*. Le point d'appui est le *fulcrum*, et la base de l'aile est le poids qu'il s'agit de faire mouvoir.

M. Daudrada, l'un de vos correspondans, vous a lu un mémoire sur le *crotalus horridus*, ou serpent à sonnettes; il réduit à moins d'$\frac{1}{2}$ la totalité des reptiles venimeux qu'on connoit; le *crotalus horridus* lui-même, suivant les expériences de l'auteur, n'a de dangereux que sa première morsure, dans laquelle il épuise presque tout le venin de ses mâchoires; les serpens venimeux perdent leurs crochets à chaque mue, et ils ne sont plus dangereux que quelque tems après.

Le même auteur vous a communiqué des observations sur l'ambre gris; les lieux où

se trouve cette substance, et son analyse lui font penser que c'est une espèce de bitume sousmarin propre aux climats chauds; que tantôt il est rejetté sur le rivage où il se durcit, tantôt il est avalé par les baleines et les cachalots qui ne peuvent le digérer, et dans l'estomac desquels on le trouve souvent. L'auteur combat l'opinion de M. Swediaur, qui pense que l'ambre gris est un excrément de ces cétacées.

L'extrait du porte-feuille de M. l'abbé Dicquemare, et un mémoire particulier de M. Berlinghieri, nous ont fourni plusieurs observations sur les Albinos; M. Berlinghieri cite M. Bussi médecin milanais, comme ayant ouvert un éliophobe, et n'y ayant trouvé aucune apparence de *reticulum malpighianum* qu'on croit être le siége de la couleur; la cornée de l'œil étoit mince, la prunelle couleur de rose et très-blanche; la coroïde aussi très-blanche étoit gorgée d'un sang presqu'incolore. M. Berlinghieri croit avec plusieurs autres naturalistes que les Albinos ne sont point une variété constante dans l'espèce humaine; ils naissent quelquefois de parens blancs et plus souvent de nègres. A Milan, il y a une famille dans la-

quelle il est né plusieurs éliophobes, pendant un tems où leur mère faisoit un usage continuel et immodéré du lait ; après avoir changé de nourriture, elle a eu des enfans de la couleur ordinaire.

M. Riche vous a donné un mémoire sur des observations zoolithologiques faites aux environs de Paris ; il a étendu ses recherches depuis Chaumont dans le département de l'Oise, jusqu'à Grignon, petit village qui se trouve à quelques lieues de Versailles ; il a reconnu que le même banc de fossiles s'étendoit dans l'un et l'autre endroit ; il y a trouvé des coquilles semblables, et croit que ce banc se retrouve encore en Angleterre. Il vous a montré plusieurs de ces coquilles, dont on ne retrouve plus aucun analogue vivant ; presque toutes celles de la collection n'ont leurs analogues que dans les *deux Indes*.

Des argiles d'une forme régulière, observées à Argenteuil, ont fait le sujet d'un mémoire qui vous a été communiqué par M. Romain Coquebert. De grandes fentes verticales partagent le banc et le traversent dans plusieurs sens ; les deux parois de chaque fente sont fendillés à leurs surfaces

et divisés en petits rectangles, dont les côtés sont horizontaux et verticaux; si l'on détache plusieurs de ces prismes rectangulaires, on observe sur la face verticale contre laquelle ils étoient placés, des compartimens symmétriques très-remarquables; on apperçoit ordinairement sur chaque rectangle, des stries concentriques, qui près du bord ont une figure approchante du quarré, mais dont les angles s'émoussent en s'éloignant des bords et prennent une forme elliptique ou circulaire. Ce qui frappe sur-tout au premier coup-d'œil, est une calotte sphéroïde, quelquefois convexe et plus souvent concave, qui occupe constamment le milieu de chaque rectangle, et par laquelle il est adhérent à la face verticale du banc; toutes les fentes sont couvertes d'un enduit d'oxide de fer plus ou moins épais; ces divisions sont toutes evidemment produites par des retraits successifs et uniformes. L'auteur qui a promis l'analyse chimique de ces argiles singulières, dit qu'elles servent beaucoup à la manufacture de porcelaine d'Angoulême, qu'elles contiennent du pechstein, et probablement aussi de la magnésie.

M. Bouvier nous a donné une description

de la fontaine brûlante qui est située près de Grenoble, et qui depuis 1400 ans présente une flamme qui s'élève souvent à 5 ou 6 pieds, et répand une lumière éclatante à plus d'une demi-lieue; l'eau de cette fontaine est ordinairement à la température atmosphérique, elle n'a aucune saveur et ne contient aucune substance étrangère qui puisse servir à alimenter la combustion. Il est difficile de trouver la cause de ce phénomène; M. Bouvier croit que le gaz hydrogène qui brûle en cette circonstance est produit par la décomposition de l'eau dont l'oxigène est attiré par un sulphure qui passe lentement à l'état de sulfate. Les terres environnantes sont argilleuses, et le banc voisin du lieu qui produit ce phénomène, est schisteux et contient des pyrites.

Mathématiques et Physique.

M. Romain Coquebert vous a donné, 1°. une méthode de construction graphique, pour mettre en perspective un genre de surfaces courbes. Après avoir démontré différens théorèmes utiles pour son objet, il

donne la solution générale de ce problême, qui est un des plus intéressans de la géométrie des projections; il passe ensuite aux applications, où il détermine la projection des solides de révolution.

2°. La solution de cette question. *Si par chacun des points d'un plan, on mène une ligne droite, que ce système de lignes soit assujéti à une loi quelconque, chaque ligne aura toujours quatre de ses voisines placées dans un même plan avec elles.* Ce théorème avoit déjà été démontré analytiquement par M. Monge, mais il n'y avoit pas encore de démonstration purement géométrique.

M. Bonnard a résolu la question suivante : *Un cône droit sur lequel on a tracé les sections coniques étant développé sur un plan, déterminer sur ce plan l'équation des courbes qui sont le développement de ces sections.*

Pour parvenir à son but, l'auteur compte les abcisses sur un arc de cercle parallèle à celui formé par le développement de la circonférence de la base; les ordonnées sont des droites qui partent toutes d'un point fixe qui est le sommet du cône. M. Bonnard trouve leur valeur d'après l'inclinaison du plan coupant

Étant donnés deux solides dont on connoisse l'équation et la position, déterminer sur l'un d'eux la projection de la courbe résultante de l'intersection de l'autre solide, et d'un plan dans lequel on suppose l'œil du spectateur. M. Lair, auteur de la solution de ce problème, l'applique ensuite à la gnomonique, et finit par donner une méthode de calculer un cadran sur la surface d'un cône.

Pour résoudre la question suivante : *Trouver la loi des exposans et celle des coefficients de la variable dans une série provenue d'une fonction fractionnaire quelconque.* M. Lair suppose successivement que la variable s'évanouisse ; après avoir fait les opérations convenables, il démontre que les exposans de la variable dans la série, doivent former une progression arithmétique, ayant pour raison le plus grand commun diviseur de tous les exposans de la variable dans la fonction fractionnaire ; il prouve que l'on pourroit par la même méthode démontrer la loi des coefficients, et il finit par indiquer la marche qu'il faudroit suivre pour connoître cette loi des coefficients, de manière qu'on pût trouver celui d'un terme

quelconque de la série, sans avoir besoin des précédens.

M. Broval vous a présenté la détermination de la surface engendrée par une ligne droite assujétie à passer continuellement par un point fixe, et à raser constamment une courbe quelconque dont on a l'équation.

Il a essayé de rendre raison de l'ascension de la sève dans les arbres; il suppose que les vaisseaux séveux venant à éprouver l'action de la chaleur se dilatent, et que chacun des petits vuides qui se forment alors font les uns sur les autres l'effet des syphons, en commençant par ceux des racines, qui enlèvent à la terre les sucs nourriciers.

M. Garnier vous a présenté deux solutions de la proposition suivante : *Trouver en coefficients d'une équation, la somme des premières puissances, des quarrés, des cubes, etc. des racines de cette équation.* L'auteur parvient à sa première solution par le moyen de l'analyse ordinaire : en faisant usage des différencielles logarithmiques, le problême se trouve résolu d'une manière beaucoup plus simple; mais il n'a que très-peu développé cette seconde méthode, parce qu'il ne s'est proposé cette

question que pour remplir, dans la traduction qu'il faisoit alors de l'introduction à l'analyse, une lacune que le célèbre Euler y avoit laissée.

Dans un mémoire fort étendu, sur la force de l'homme et les efforts dont il est capable lorsqu'il est employé à mouvoir des machines, le même auteur a ajouté des développemens aux travaux de Lambert, Daniel Bernoully, et à ceux que M. de Prony vient d'insérer dans son ouvrage. Au moyen de plusieurs formules, il parvient à trouver la relation qui doit exister entre la vîtesse de l'homme qui marche, le poids de son corps et de son fardeau, la pente de la route, pour que cet homme fasse le plus de chemin possible avant d'épuiser ses forces; il détermine ensuite la vîtesse qui en résulte, et le tems pendant lequel l'homme sera capable de supporter cet effort.

Trois d'entre vous se sont chargés de donner l'analyse du premier volume de l'architecture hydraulique de M. de Prony; M. Menard a rendu compte de la statique, M. de Broval de la dynamique, et M Garnier de l'hydrostatique: ce dernier vous a déjà fait connoître la seconde partie, qui ne paroît

point encore. L'avantage qu'il a eu de faire des notes pour faciliter aux commençans l'intelligence du premier volume, et qu'ils trouveront à la tête du second, l'a mis à portée de vous faire jouir plutôt d'un ouvrage qui a pour but d'appliquer directement les mathématiques aux arts, et qui à ce titre seul mériteroit la reconnoissance des savans et des artistes.

Je vous ai rapporté plusieurs expériences relatives à l'action électrique de la chaleur; elles vous ont prouvé que son intensité augmentoit la qualité conductrice des corps regardés comme idioélectriques, expression qui comme nous l'avons remarqué, ne peut être absolue, tous les corps conservant cette propriété de transmettre l'électricité, et la distinction n'étant établie que par le plus ou le moins, distinction que la différence de température peut faire disparoître.

Je vous ai rappelé aussi les expériences que j'ai faites sous vos yeux pour reconnoître l'influence de l'électricité artificielle sur la végétation; elles ont prouvé que l'accélération étoit nulle, soit que l'électricité fût positive ou négative, et qu'elle fût appliquée à l'instant du développement des ger-

mes, à celui de la croissance, ou à celui de la floraison et de la fructification. J'ai remarqué au contraire, que son application constante faisoit sécher et maigrir les plantes par l'excès d'irritabilité qu'elle exerçoit sur elles. Ces expériences ont été répétées pendant six mois consécutifs à deux reprises différentes, et l'électricité a été fournie par des machines mises en action pendant sept à huit heures par jour. J'ai joint à ce mémoire des preuves que plusieurs physiciens célebres qu'on cite comme partisans de cette influence, ont une opinion contraire à celle qu'on leur attribue.

Chimie.

Parmi les nombreux mémoires de chimie, je vous rappellerai celui de MM. Vauquelin et Fourcroy, sur l'examen des larmes et du mucus des narines; les auteurs ont vu que l'une et l'autre de ces substances étoient composées à-peu-près des mêmes principes, de phosphate de chaux et de soude, de sel marin, d'eau, et d'un mucilage particulier qui y est très-abondant. L'humeur des larmes est transparente, inodore, salée, plus

pesante que l'eau distillée, elle verdit les papiers bleus d'une manière solide, ce qui indique la présence d'un alkali fixe à nud, elle laisse déposer des crystaux cubiques. Exposée à la chaleur, elle bout et est réduite en une matiere sèche jaunâtre du 0,04, de son poids ; l'eau en dissout une quantité d'autant plus grande que l'humeur est plus fraîche ; les alkalis la dissolvent en totalité, même dans l'état de sécheresse ; l'acide muriatique oxigèné la coagule en flocons blancs indissolubles dans l'eau, comme cette matière épaissie à l'air ; l'acide perd dans ce cas son odeur et ses propriétés, ce qui prouve qu'il n'agit qu'en cédant son oxigène, ainsi que le fait l'air atmosphérique. Un des moyens dont M. Vauquelin s'est servi pour obtenir abondamment l'humeur nasale, est l'action de l'acide muriatique oxigèné ; l'effet en est extraordinaire et même effrayant, il resserre subitement les sinus sphéroïdaux frontaux, et les arrières fosses nasales, et fait éternuer à plusieurs reprises en produisant l'écoulement d'une liqueur très-limpide ; les éternuemens sont quelquefois si répétés qu'une sueur abondante coule sur le corps de celui qui en fait l'expérience. M. Vau-

quelin en a par ce moyen recueilli jusqu'à deux onces en une demi-heure ; l'état de contraction dure pendant plusieurs heures ; l'humeur alors est épaissie, elle tombe par masses considérables, et si la vapeur d'acide muriatique oxigéné a pénétré plus avant, la poitrine s'échauffe, une toux périodique s'établit, et souvent la fièvre et un mal de tête sourd qui influe même sur les idées et les embarrasse pendant plusieurs jours.

M. Chaussier vous a communiqué sur le même sujet plusieurs observations qui sont à l'appui de celles de M. Vauquelin, qui vous a presenté aussi l'analyse de la liqueur spermatique de l'homme : ce produit étonnant qui par sa majestueuse destination a donné lieu à tant d'hypothèses et a fourni des faits aussi curieux à l'attention des naturalistes, sembloit ne devoir pas échapper à l'analyse chimique ; mais des préjugés que nous blâmons toutes les fois qu'ils ont pu arrêter la marche des sciences, et le peu d'avancement de l'ancienne chimie animale, sont sans doute causes de l'ignorance où l'on étoit sur les substances qui la constituent. Sa saveur est âcre et irritante, elle est plus pesante que l'eau distillée, elle se solidifie lorsqu'on

lorsqu'on l'agite dans un mortier, et verdit fortement les papiers teints de mauve ou de violette; elle précipite les sels calcaires et les dissolutions métalliques; ce qui indique la présence d'un alkali à nud; cette substance a la singulière propriété de devenir plus liquide lorsqu'elle est exposée à l'air, effet qu'on avoit attribué à tort à l'humidité de l'atmosphère, puisque loin d'acquérir alors un poids plus considérable, deux gros mis en expérience ont diminué de trois grains dans les vingt premières minutes; elle se liquéfie aussi promptement, quoique d'ailleurs privée de tout contact avec l'air, et quel que soit l'état hygrométrique de l'atmosphère. Au bout de trois ou quatre jours, elle dépose des crystaux de phosphate de chaux qui sont à quatre pans, terminés par des pyramides allongées à quatre faces, de la grandeur d'environ une ligne, quelquefois on y trouve des lames rhomboïdales et des octaëdres. La pellicule blanche qui se forme à la surface du liquide s'épaissit et substitue l'odeur de franchipane à l'odeur fade qu'elle exhaloit; enfin elle devient sèche et cassante comme de la corne en perdant les 0,9, de son poids. La chaleur accelère sa

liquéfaction, et alors elle ne se coagule point; il reste dans la cornue un charbon léger qui brûle facilement et laisse une cendre très-blanche : lorsqu'elle est fraîche, elle n'est dissoluble dans l'eau qu'après sa liquéfaction, et l'acide muriatique oxigéné la précipite sous forme de flocons blancs; les alkalis la dissolvent facilement; les acides la dissolvent sans qu'elle soit précipitée par les alkalis, *et vice versâ*, excepté l'acide muriatique oxigéné, qui au contraire la coagule en flocons blancs indissolubles dans l'eau. Enfin, les expériences multipliées et délicates de M. Vauquelin lui ont donné cette proportion des principes constituans de la liqueur spermatique,

D'eau.....	0,90,
De mucilage.....	0,06,
De phosphate calcaire.....	0,04,
	1,00,

On éprouvoit depuis long-tems la difficulté de déterminer les quantités proportionnelles de nitre, de sel marin, et d'eau-mère contenus dans les salpêtres bruts que les loix obligent de porter à la régie. Autrefois on en jugeoit par le coup-d'œil et la

dissolution du nitre mis sur les charbons ardens. La derniere méthode, adoptée et approuvée en son tems par l'académie, étoit beaucoup moins arbitraire ; cependant on s'étoit apperçu, particulièrement en 1789 et 1790, qu'il y avoit de grandes differences entre le produit de l'essai et celui que donne le raffinage. M. Vauquelin nous a rendu compte des travaux qu'il a faits, conjointement avec les commissaires de l'académie royale des sciences, pour remédier à ces inconvéniens qui sont d'une importance majeure pour la régie ; les commissaires ont senti qu'une des principales causes d'erreur étoit dans les différences de température que produisoient les sels en se dissolvant. Dans les essais qui avoient servi à former les tables, ces sels avoient été portés à un haut point de dessication, tandis que ceux fournis par les salpêtriers, sont desséchés au bain de sable à une chaleur incapable d'enlever toute leur eau de crystallisation. On sait que les substances salines pourvues de cette eau, absorbent du calorique, et par conséquent produisent du froid en se dissolvant ; on sait aussi que ces mêmes substances salines desséchées, développent au

contraire du calorique, et que cette propriété est d'autant plus marquée, qu'ils sont plus privés d'humidité. Un grand nombre d'expériences faites pour déterminer ces proportions et rectifier les tables, a donné des résultats satisfaisans, d'après lesquels cette matière est parfaitement éclaircie.

M. Vauquelin vous a fait connoître aussi quelques observations qu'il a faites sur l'or, dans ses combinaisons chimiques; il vous a donné de nouvelles preuves de sa dissolution dans l'acide nitrique seul, vous a parlé de la grande affinité de son oxide pour l'acide muriatique, et des sels triples encore inconnus qui résultent de l'addition des alkalis fixes; il a vu que le précipité pourpre de Cassius, tenoit à l'état de dissolution de l'étain et à sa préparation récente; pour que l'or se précipite, il faut que l'étain se dissolve dans l'acide, qu'il enlève au premier métal une portion de son oxigène, et que par conséquent il n'en soit pas lui-même saturé. Pour prouver cette assertion, M. Vauquelin a essayé de substituer du sulfate de fer récemment préparé, qui a donné également un précipité pourpre et une couleur d'ochre à la liqueur surnageante.

M. Vauquelin vous a donné trois autres dissertations chimiques ; dans la première, il examine le calcul des poires ; ses expériences lui ont démontré que ces corps durs qu'on appelle ordinairement des *pierres*, ne sont qu'une matière ligneuse, mêlée d'une petite quantité de fécule semblable à l'amidon et ne contiennent rien de pierreux.

La seconde renferme plusieurs faits qui tendent à prouver que le fer de l'île d'Elbe est dû à la décomposition du carbonate de fer, par une chaleur souterraine ; cette même substance soumise à un feu violent dans une cornue de grès, après avoir donné beaucoup d'acide carbonique et un peu d'eau, a pris une couleur bleue-noirâtre, conservant sa première forme, et ayant perdu depuis 30 jusqu'à 36 par quintal ; l'auteur en infère que l'île d'Elbe a jadis été volcanisée.

Dans la 3e. il observe une pétrification de glandes surrénales d'un chat adulte et coupé dès sa jeunesse ; cette substance à l'analyse lui a offert $\frac{3}{4}$ de la masse en carbonate de chaux, et l'autre $\frac{1}{4}$ en phosphate calcaire ; les parties environnantes n'avoient souffert aucune altération. On peut en conclure avec l'auteur, que ce fait confirme l'opinion des

physiologistes, qui pensent que ces glandes surrénales ne sont nécessaires que dans les premiers tems de la vie, et qu'elles deviennent ensuite indifférentes à l'économie animale, dans laquelle elles forment comme un corps étranger lorsqu'elles restent dans les animaux adultes.

M. Vauquelin vous a aussi communiqué des recherches qu'il a faites avec M. de Fourcroy, pour connoître la concentration et la pureté des acides minéraux le plus en usage dans les arts chimiques; leur pesanteur spécifique et leur aptitude comparée à se saturer d'alkali, sont les moyens les plus usités. Mais ces méthodes sont défectueuses lorsque ces acides sont mêlés entr'eux, ou qu'ils tiennent en dissolution des substances terreuses ou métalliques. Les auteurs indiquent les réactifs à employer pour reconnoître ces divers mélanges; leurs expériences les ont portés à conclure que moins les acides étoient concentrés, plus ils présentoient d'avantage à l'acquéreur; fait qui tient à l'affinité de l'eau pour l'acide; cette affinité augmentant en raison de la plus grande proportion de ce dernier, accroît le dégagement du calorique et diminue la pesanteur relative du liquide.

M. Bellot a lu quelques observations sur le principe colorant du sang ; il croit que la coloration n'est pas due uniquement au fer qui s'y trouve contenu, et que si l'on a vu souvent ses préparations donner de l'intensité à la couleur du sang, c'est plutôt comme tonique que par les parties métalliques qu'il lui fournit. Cette hypothèse auroit besoin d'être appuyée par des faits, et l'auteur vous promet des expériences de pratique qui éclaireront ces deux opinions.

M. Bouvier a donné à la société un mémoire sur la mine de fer d'Allward, et la manière d'en retirer le métal ; il y a joint la description de la manufacture d'acier de Rives, qui se trouve aussi dans le département de l'Isère. On se contente de marteler long-tems la fonte d'Allward en la faisant rougir à plusieurs reprises, et la plongeant sur-le-champ dans l'eau. L'auteur observe que cette préparation ne suffit pas pour faire combiner au fer une proportion suffisante de charbon pour la formation d'un bon acier.

M. Brongniart vous a donné l'analyse de l'ouvrage de M. Faujas, sur la manière d'extraire le goudron du charbon de terre, et de se servir du procédé de M. Pfeffer, pour pré-

parer les cuirs avec l'eau stiptique, produit de sa distillation. M. Lamotte vous a fait part comparativement de la méthode du lord Dundonald, qu'il a été à portée d'observer sur les lieux. Les fourneaux sont placés au pied d'une terrasse qui contient une grande auge pleine d'eau et enfoncée dans la terre; c'est dans cette auge que les produits viennent se rendre à travers un tuyau de fer recourbé, qui est adapté à la partie supérieure du fourneau. Ce fourneau est construit en brique, et de distance en distance on y ménage des ouvertures qu'on ferme à volonté, à mesure que la flamme s'eleve; c'est ainsi qu'on garantit le charbon de son entière combustion. Les divers produits se séparent dans l'eau par couches, et on les obtient avec des robinets placés à différentes hauteurs. Ce sont, l'huile de pétrole, un beau vernis, beaucoup d'ammoniaque, et deux espèces de goudron, dont le plus épais sert au carénage des vaisseaux et à beaucoup d'autres usages économiques. Le charbon reste purifié, et il a perdu neuf vingtièmes pendant l'opération. Vous attendez le rapport des expériences que vous avez demandées à ce sujet.

Physiologie.

MM. Marsillac et Vié vous ont donné deux mémoires sur la génération des animaux. Le premier, tirant ses principaux argumens de la formation des mulets et des monstres, croit, avec les anciens, que le mélange des deux semences, en raison de leur quantité et de leur qualité respectives, est la cause de la formation des parties physiques et du développement des inclinations de tous les êtres organisés : le second partage, avec la plupart des modernes, l'opinion de la préexistence du germe dans l'ovaire ; l'un et l'autre s'appuient du raisonnement et de l'expérience, mais cette question difficile n'est point encore décidée, et les expériences de Spallanzani, que la société a répétées, n'ont point encore écarté le nuage épais qui couvre cette fonction de l'économie animale.

Pour favoriser ce grand travail, M. Bellot a donné un extrait détaillé du bel ouvrage de Rœsel sur les grenouilles.

M. Parmentier, au nom du docteur Sim-

mons, vous a engagé à vérifier un phénomène qu'on avoit annoncé à ce dernier ; il s'agissoit d'une femme habitant Paris, qui buvoit une voie d'eau par jour. MM Bronguiart et Bellot, vos commissaires, et plusieurs autres de vos confrères, lui en ont vu boire une fois quatorze pintes en dix heures ; et l'ayant depuis examinée à plusieurs reprises, ils ont pu attester la vérité de l'observation.

M. Seguin vous a lu plusieurs mémoires, résultat des belles expériences qu'il a faites avec M. Lavoisier sur la respiration, la transpiration et la digestion. Vous connoissez la scrupuleuse exactitude des auteurs ; ils ont trouvé :

1°. Qu'un animal plongé dans l'air vital, dans l'air atmosphérique ou dans un mélange d'air vital et de gaz hydrogène, dans le rapport d'un à trois, ou enfin dans tout autre fluide respirable, s'y trouve promptement mal à son aise lorsqu'on n'absorbe pas le gaz acide carbonique qui se forme, et qui peut être jusqu'à la huitième partie du volume total.

2°. Qu'un animal qui consomme ordinairement par heure cinquante pouces d'air vital, placé dans la partie inférieur d'un

mélange de cent vingt pouces d'air vital et d'autant de gaz hydrogène, peut y vivre pendant une heure, lors même qu'on n'absorbe pas le gaz acide carbonique qui se dégage pendant ce tems.

5°. Que le même animal peut vivre pendant quelque tems dans une quantité suffisante d'un mélange de dix-neuf parties de gaz azote et d'une d'air vital, pourvu que pendant ce tems on entretienne ces mêmes proportions.

4°. Que les animaux n'altèrent pas dans un tems donné une plus grande quantité d'air vital lorsqu'ils respirent dans un volume quelconque d'air atmosphérique, que lorsqu'ils le font dans un égal volume composé de cent quarante-quatre parties de gaz hydrogène et de cinquante-six d'air vital; que par conséquent le gaz hydrogène mêlé avec de l'air vital dans la proportion de soixante-douze à vingt-huit, ne joue pendant certain espace de tems aucun rôle dans la respiration.

5°. Que le gaz acide carbonique a sur l'économie animale une action prompte et délétère, et qu'il produit sur la peau, lors-

qu'il est en suffisante quantité, une démangeaison très-marquée.

6°. Que la consommation de l'air vital dans les poumons n'est pas proportionnelle au nombre des inspirations.

7°. Que les animaux consomment une plus grande quantité d'air vital lorsqu'ils ont pris des alimens que lorsqu'ils sont à jeun, consommation dont le *maximum* répond au moment du plus grand travail de la digestion.

8°. Que la quantité de gaz azote dans l'air expiré est semblable à celle qui existoit dans l'air inspiré.

9°. Qu'un homme d'une complexion moyenne et d'une bonne santé peut vivre, sans éprouver d'incommodité, dans un mélange de neuf parties de gaz azote et d'une d'air vital, pourvu toutefois qu'on entretienne toujours les mêmes proportions et qu'on absorbe le gaz acide carbonique à mesure qu'il s'exhale.

10° Que dans la fleur de l'âge, un homme bien portant altère par heure douze cents pouces d'air lorsqu'il se trouve dans un milieu dont la température est de vingt-quatre

à vingt-six degrés, et qu'il n'a point pris de nourriture depuis onze ou douze heures. Dans ces expériences, faites en présence de plusieurs physiciens célèbres, les résidus ont été analysés par le moyen d'un eudiomètre phosphorique imaginé par M. Seguin, et dont l'exactitude est telle, qu'il n'y a pas l'erreur d'un $\frac{5}{1000}$.

M. Vauquelin vous a communiqué des observations qu'il a faites sur la respiration des insectes et des vers. Quelques physiologistes avoient avancé que ces insectes respiroient d'une manière opposée à celle des animaux à sang chaud, et qu'ils expiroient de l'air vital. M. Vauquelin a vu que leur respiration ne differe que par les organes chargés de cette fonction qui, comme on sait, sont situés chez ces animaux sur la surface du corps, et affectent différentes formes dans les diverses espèces. Les animaux qu'il a soumis à ses expériences, sont la *sauterelle verte, grillus viridissimus ;* la *limace jaune, limax flavus ;* et le *limaçon des vignes, helix pomatia.* La sauterelle a vécu trente-six heures dans huit pouces cubes d'air commun ; elle respiroit cinquante à cinquante-cinq fois par minute. Lorsqu'elle y

est morte, l'air éteignoit les bougies, même après avoir été lavé à l'eau de chaux. Le gaz hydrogène sulfuré asphixia sur-le-champ un animal de la même espèce. Une limace a vécu quarante-huit heures dans douze pouces d'air atmosphérique, après avoir absorbé la presque totalité d'oxigène qui s'y trouvoit; l'*helix pomatia*, ou limaçon des vignes, a vécu quatre jours dans douze pouces cubes d'air atmosphérique; l'air vital étoit absorbé en totalité, le phosphore n'y brûloit plus du tout, et le résidu contenoit de l'acide carbonique. L'auteur remarque dans cette occasion que l'animal ne forma point la pellicule transparente que font les limacons lorsqu'on les laisse longtems sans manger: c'est probablement pour se préparer à hiberner; car, comme le remarque M. Vauquelin, il est un tems de l'année où ils n'exercent aucune de leurs fonctions vitales; ils épaississent leur opercule, s'enfoncent dans la terre et y restent engourdis jusqu'à ce que le printems venant leur donner une nouvelle nourriture, leur fasse briser leur opercule, et reprendre une nouvelle vie. Il résulte aussi de ces expériences, que les vers consomment à-la-fois

moins d'air vital que les animaux à sang chaud, et qu'ils s'approprient plus exactement les dernières molécules de gaz oxigène qui s'y trouvent, d'où M. Vauquelin présume qu'on pourroit en faire usage dans les essais d'eudiomètrie.

MM. Berlinghieri, Robillard, Brongniart et moi, vous avons fait un rapport detaillé sur les expériences que nous avions tentées, relativement à la génération des grenouilles, d'après celles de Spallanzani. La plupart de ces expériences ont été répétées sur la *rana esculenta* de Linneus, *grenouille commune* de Lacépède. Dans l'accouplement de cette espèce, le mâle passe ses pattes antérieures sous les aisselles de la femelle, et vient les rejoindre sur sa poitrine, en y appliquant la carnosité rugueuse de ses pouces; il y reste si solidement fixe, que pendant tout le tems de cet accouplement qui a varié sous nos yeux, depuis la durée d'un jour jusqu'à vingt, aucune action extérieure ne peut lui faire lâcher prise, pas même l'amputation de quelques-unes de ses extrémités. Pendant tout ce tems il ne fait aucun mouvement, et paroit attendre l'instant, ordinairement

très-rapide de la ponte, pour arroser les œufs de liqueur séminale.

1°. Des femelles séparées du mâle, après plusieurs jours d'accouplement, ont pondu des œufs stériles;

2°. Nous avons mis des caleçons de taffetas aux mâles accouplés, et les œufs pondus par les femelles pendant l'accouplement, sont également restes stériles. Ces expériences prouvoient suffisamment que la fécondation n'avoit pas lieu par les pouces rugueux du mâle, ainsi que quelques naturalistes l'avoient pensé.

Nous tirâmes ensuite des portions d'œufs de l'*uterus* de femelles accouplées et non accouplées, et tous ceux qui furent humectés avec de la liqueur extraite des vessicules séminales des mâles furent fécondés, quoique la semence eût même été dans quelques circonstances mêlée à de l'urine ou à d'autres substances liquides en assez grande proportion. Cette liqueur séminale, ainsi que celle des salamandres, des carpes, des chiens, contient toujours des animaux microscopiques. Mais nous avons jusqu'à présent tenté infructueusement la fécondation artificielle sur ces autres espèces d'animaux.

Les

Les œufs pondus par les grenouilles sont formés d'un point noir de la grosseur d'un grain de millet, et environné de plusieurs cercles d'une substance blanchâtre et transparente, qui a la consistance de la glu. Au bout de quelques jours, le point noir prend une figure allongée, et présente déjà l'apparence d'un petit têtard. Spallanzani qui a fait à-peu-près ces mêmes observations, en avoit inféré que le point noir est l'animal lui-même, qui n'attend pour se développer, que l'irritant qui imprime le mouvement à son cœur, et qui est la liqueur séminale du mâle; mais en observant avec attention la transformation des têtards en grenouilles, on peut remarquer, 1°. que les pattes déjà développées dans l'intérieur de la membrane, en sortent en perçant cette peau, lorsqu'elles ont pris certain accroissement; 2°. que la queue ne tombe point tout d'un coup, mais qu'elle se détruit à mesure que les pattes postérieures prennent de l'accroissement; 3°. qu'en enlevant avec soin la pellicule extérieure des têtards, on retrouve une grenouille parfaite. On peut donc regarder avec M. de Lacépède, le têtard comme un véritable œuf, qui ne contenant point

la substance utile à la nourriture du jeune individu, est percé des trous nécessaires pour qu'il la prenne au-dehors, et dont l'enveloppe qui lui tient lieu de coquille, tombe couche par couche et par un procédé qui est particulier à cette famille d'animaux.

Les physiologistes sont depuis long-tems d'accord sur la manière dont les animaux à sang chaud absorbent l'oxigène dans l'acte de la respiration; mais ils ne le sont pas également sur l'espèce de respiration des poissons. J'ai cherché à jetter quelque jour sur cet objet, par des expériences dont je vais rappeller les principales.

1°. Des poissons mis sous différens récipiens entièrement remplis d'eau, et qui ne pouvoient avoir aucun contact avec l'air de l'atmosphère, ont péri en dix-huit ou vingt heures, après avoir cherché vainement à s'élever à la surface du liquide.

2°. D'autres poissons mis également sous des récipiens dans lesquels j'avois fait passer un peu d'air atmosphérique, ont vécu quelques heures de plus; l'air étoit vicié par l'acide carbonique.

3°. Des poissons exposés dans un bocal de verre rempli d'eau, et couvert d'un dia-

phragme de gaze claire qui les empêchoit de monter à la surface de l'eau, ont aussi péri; mais lorsque le diaphragme a été mis à fleur d'eau, et que les poissons ont pu venir le soulever pour respirer librement, ils ont continué à vivre, quoiqu'ils éprouvassent du mal-aise. Il suit de cette expérience, 1°. que la combinaison naturelle qui peut se faire de l'air avec l'eau, ne suffit pas à l'entretien de la respiration chez ces animaux, ainsi que quelques naturalistes l'avoient pensé; 2°. ayant mis du sulfate de fer bien crystallisé dans l'eau qui avoit servi à l'expérience, et dans celle qui la veille avoit servi à remplir les récipiens; le précipité bien plus abondant dans cette dernière, me démontra qu'il y avoit eu une soustraction d'air considérable dans celle qui avoit contenu les poissons.

4°. Ayant substitué du gaz oxigène à l'air atmosphérique que j'avois laissé sur l'eau dans le récipient, les poissons vécurent plus long-tems, et l'examen ultérieur de ce gaz oxigène, me prouva qu'il avoit été converti en acide carbonique qui éteignoit les bougies, rougissoit la teinture de tournesol et précipitoit l'au de chaux.

5°. Ayant fait entrer plusieurs poissons dans un bocal sur lequel j'avois laissé du gaz nitreux, les animaux éprouvèrent des convulsions violentes; aussi-tôt qu'ils eurent touché la surface, ils se débattirent avec force et moururent en moins de trois minutes, tandis que d'autres vivoient assez bien dans des eaux gazeuses, lorsqu'ils pouvoient venir respirer l'air atmosphérique à la surface.

Il paroit suivre incontestablement de ces expériences, que la respiration chez les poissons, se fait d'une manière analogue à celle des animaux à sang chaud, c'est-à-dire par l'assimilation de l'oxigène; il paroît que les particules d'air contenues dans l'eau se dégagent dans les ouies, par la chaleur, l'affinité, et la forte pression qu'elles éprouvent et que l'animal vient puiser à la surface une nouvelle vie, lorsque l'eau ne contient plus assez de portions d'air pour servir à sa respiration; ce qu'il répète plus ou moins souvent, à raison de la force de son organisation, et de la proportion de chaleur nécessaire à son existence. Cette théorie peut encore être appuyée par ces deux observations; 1°. que des poissons ont continué à vivre,

lorsqu'ayant été mis dans un bocal, et sous un diaphragme, j'ôtois de tems en tems ce diaphragme et les laissois venir à la surface; 2°. que lorsqu'on n'a pas soin de casser la glace des étangs, les poissons y meurent; et que lorsqu'on y fait une ouverture, ils s'y présentent en foule comme pour ranimer par une libre respiration leurs forces languissantes.

Anatomie.

La perfection où l'anatomie humaine semble avoir été portée dans ces derniers momens, vous a fait d'autant mieux appercevoir le peu d'exactitude des travaux entrepris sur l'anatomie comparée; vous avez apprécié l'importance de cette étude, et plusieurs de vos membres ont fait des recherches curieuses à cet égard. MM. Brongniart et Robillard vous ont fait remarquer les différences organiques et miologiques qui existent entre l'homme et le singe. Ce travail leur a montré aussi l'utilité de porter leurs recherches sur plusieurs espèces du même genre; car si dans le *simia capucina* ils ont trouvé les deux fléchisseurs communs des doigts, dont les tendons peuvent être

facilement conduits séparément jusqu'à la portion musculaire comme dans l'homme, ils ont trouvé ces fléchisseurs réunis d'une manière inséparable dans le *simia cynocephalos*. Dans cette dernière espèce, le tendon d'Achille arrivé au *calcaneum* se divisoit en deux lames, dont l'interne s'attachoit à cet os, et la superficielle alloit former l'aponévrose plantaire, tandis que dans le *simia capucina* ce tendon s'attachoit entièrement au *calcaneum;* mais le muscle solaire, toujours musculeux, l'accompagnoit à sa face interne, et tandis que la portion moyenne s'attachoit au *calcaneum*, les deux latérales alloient former l'aponévrose plantaire; enfin, dans cette espèce, les intestins étoient par-tout d'un volume égal, et dans le *simia cynocephalos* on remarquoit de gros intestins et des intestins grêles.

M. Brongniart s'est réuni avec M. Bellot pour vous présenter des observations sur un squirre au pylore joint à un état carcinomateux du foie : ce squirre avoit un aspect semblable à celui du lard; il étoit environné de points noirâtres et ulcérés, ainsi que la tunique interne de l'estomac; le foie, du poids excessif de huit à dix livres, offroit

tant à l'extérieur qu'à l'intérieur une grande quantité de globules jaunes et sanguinolens. L'aspect de ce foie étoit le même que celui dont M. de Fourcroy a fait mention dans le troisième volume des *Annales de Chimie*, et dont le sujet avoit été soumis long-tems à la putréfaction.

M. Guilbert a fait un rapport très-détaillé de la même maladie, observée sur un autre sujet.

M. Bellot vous a fait part de plusieurs observations sur un hydrophobe mort à l'hôpital de la Charité, sur une phtysie pulmonaire sans aucune trace de suppuration dans les poumons, et sur une tumeur avec crépitation, située le long du cordon spermatique droit. L'ouverture du sujet de la première observation ne présente de particulier qu'un engorgement considérable des vaisseaux du cerveau, l'estomac étoit rétréci vers le pylore, et la trachée artère contenoit beaucoup d'écume. Il n'est peut-être pas inutile d'observer ici que M. Corvisart, médecin et professeur distingué de Paris, qui faisoit cette ouverture le 15 octobre 1791, s'est blessé en brisant une des côtes de ce cadavre; il s'est cautérisé environ une heure

après, et il a été parfaitement guéri de sa blessure au bout de huit jours, sans aucun accident postérieur.

La seconde observation n'est qu'une confirmation de la maladie que de Haën a décrite sous le nom de phtysie pulmonaire sans suppuration.

La tumeur qui fait le sujet de la troisième avoit été occasionnée par l'adhérence d'une portion de l'intestin *ileum* au péritoine, et par l'inflammation, suivie bientôt de la rétention des matières stercorales que cette adhérence avoit occasionnée, et qui fusant à travers les lames du tissu cellulaire, s'étoient répandues jusques dans les bourses et avoient déterminé la crépitation qui se faisoit remarquer sur le cordon spermatique.

M. Bellot vous a donné un mémoire sur le mouvement musculaire ; il appuie par des observations et des expériences nouvelles l'opinion qu'avoient Haller et Pringle, que ce mouvement est dû à l'irritabilité du système nerveux.

Le même auteur vous a donné aussi le rapport d'un anévrisme à la crosse de l'aorte, et des détails sur une phtysie pulmonaire

et sur l'ouverture du sujet qui en avoit été attaqué. Il a cité aussi l'ouverture d'une femme qui ne paroissoit grosse que d'un mois, à en juger par le volume de sa matrice, et dans une des trompes de laquelle on a trouvé un fœtus long de quatre pouces, bien formé, et qui tenoit à sa mère par un cordon très-court.

M. Robillard vous a lu sept mémoires relatifs à la section que nous traitons en ce moment. Dans le premier, il décrit avec exactitude la forme, la structure et les variétés des poumons dans les différens âges et dans plusieurs classes d'animaux.

Dans le second, il donne l'anatomie des viscères de la poule. Il s'est attaché principalement à rechercher le mécanisme de la digestion dans cet animal; il a eu soin d'indiquer aussi, d'après la structure des parties de la génération, comment on pourroit tenter de la féconder artificiellement.

Le troisième contient des observations sur des plaies occasionnées par deux coups d'épée, dont l'un pénétroit dans la poitrine avec lésion des poumons dans un sujet; dans l'autre, l'épée avoit traversé l'aorte même.

Les quatrième et cinquième exposent l'observation d'une luxation du pouce de la main, et d'une autre du pied avec issue de l'astragale à travers la peau.

Enfin, les six et septième donnent la description d'une maladie occasionnée par un dépôt considérable au foie, et d'une hernie de la membrane interne de la vessie.

M. Vié vous a rapporté l'observation d'un calus formé dans la vessie, autour d'une épingle noire, avec laquelle un homme avoit voulu se sonder lui-même. Il vous a donné aussi des détails sur une fracture de la crête de l'os des iles, dont il vous a décrit la réduction et le pansement.

M. Lucas vous a lu un mémoire sur l'analogie de la maladie occasionnée par l'endurcissement du tissu cellulaire et une constriction du même tissu par l'air extérieur dans un enfant nouveau-né. Les deux maladies se présentent avec les mêmes symptômes. L'auteur a guéri parfaitement l'enfant sujet de ce rapprochement, par l'usage des bains de lait tiède et des frictions sèches.

Il vous a communiqué aussi l'extraction qu'il a vu faire par M. Gersy, d'une tête de veau qui avoit séjourné pendant deux ans

dans la matrice d'une vache, et qui s'y étoit dépouillée de ses tégumens au point de ne plus présenter que le système osseux.

M. Vauquelin vous a apporté un cœur monstrueux; il pesoit deux livres et avoit dix pouces de hauteur sur six de large; les valvules sigmoïdes étoient entièrement ossifiées, ce qui peut avoir contribué à l'énorme accroissement du ventricule gauche, et à l'origine des palpitations et des étouffemens dont le malade se plaignoit depuis long-tems.

Votre collection présente plusieurs autres observations de MM. Vié, Brongniart et Robillard, sur des maladies du cœur; elles ont été jusqu'à ce moment incurables, et paroissent avoir été communes cette année.

M. Riche a donné l'anatomie détaillée de l'espèce de couleuvre appellée *coluber natrix*.

M. Guilbert vous a fait le rapport de l'ouverture d'un sujet mort de la phtysie pulmonaire; il a lu aussi un extrait des opuscules anatomiques et physiologiques de *Metzger*. M. Vicq-d'Azir nous a mis par ses ouvrages, en état de nous passer du travail intéressant de cet auteur.

Enfin, je vous ai fait part de l'observation de deux enfans monstrueux qui sont main-

tenant déposés dans le cabinet de M. Sue; le premier est venu à terme, n'ayant ni tête, ni poitrine, ni bras, mais une seule extrémité bien conservée, avec les parties inférieures au diaphragme, les vaisseaux et les nerfs qui leur appartiennent.

Le second sujet venu à sept mois environ, n'a ni cerveau ni moelle épinière, ses vertèbres ne sont pas même percées; il possède cependant toutes les autres parties du corps, les vaisseaux et les nerfs qui en dépendent. Ces deux observations sembleroient prouver que les nerfs ne prennent pas naissance dans le cerveau, mais vont au contraire s'y réunir comme dans un centre commun.

Médecine pratique.

Le traitement d'un malade attaqué de l'épilepsie, a donné occasion à M. Vié de faire des recherches sur cette singulière maladie. Le sujet de sa première observation, est un jeune homme attaqué du mal syphillitique, qui but par mégarde un demi-verre de dissolution de *muriate oxigéné de mercure, ou sublimé corrosif*. Soit que l'épilepsie soit due au poison qu'il a pris, ou au

progrès de la maladie siphillitique, il éprouve des palpitations de cœur continuelles, qui quelquefois sont suivies d'accès épileptiques, dont la première époque date de l'instant où il a bu la dissolution de sublimé corrosif.

L'auteur dans une thèse qu'il vous a dédiée sur le même objet, examine les effets de l'électricité dans le traitement de cette maladie; il fonde les dangers de cette méthode sur les accidens auxquels elle a souvent donné lieu, et qui vous ont été confirmés par les ouvertures dont M. Audirac et lui vous ont donné des détails.

Dans un des mémoires qu'il vous a lus, M. Marsillac examine l'influence de la médecine sentimentale et de la thérapeutique morale; il observe les altérations variées plus ou moins sensibles que les passions produisent sur l'économie animale. Sa propre expérience l'a convaincu qu'on pourroit les appliquer de concert avec les médicamens, à la guérison des maladies, en opposant une affection douce et modérée aux mouvemens désordonnés d'une maladie inflammatoire, ou en combattant une maladie de langueur par des affections vives. Il présente plusieurs

faits de pratique à l'appui de sa théorie.

M. de la Salle, l'un de vos correspondans, a donné sur ce sujet, deux ouvrages de génie; l'un est *la Balance naturelle;* l'autre, *la Mécanique morale*; ces deux ouvrages neufs, fruits d'une méditation profonde, aidée de l'observation constante, mériteroient d'être plus connus de ceux sur-tout qui se livrent à l'art de guérir.

M. Marsillac vous a parlé aussi de l'influence des narcotiques dans la petite-vérole. Sur cinq enfans attaqués de cette maladie, et pour le traitement desquels il a fait constamment usage des narcotiques, aucun n'a éprouvé de fièvre secondaire, tandis que deux autres enfans différemment traités, ont eu une fièvre secondaire très-décidée. Il conseille ce moyen de prévenir cette fièvre qu'il ne croit pas essentielle à la petite-vérole.

M. Marsillac a aussi observé de très-bons effets de l'usage du camphre dans les maladies chroniques, inflammatoires, siphillitiques et nerveuses. Les naturels Indiens s'en servent sans addition de mercure, pour guérir les maladies vénériennes. Il observe que le *laurus camphora*, dont les sucs

concrets nous viennent du Japon ou de *Sumatra*, se trouve également naturalisé dans l'Amérique septentrionale.

Le même auteur vous a donné des observations sur cinq laboureurs mordus et atteints de la rage ; les frictions mercurielles, les pilulles de Béloste, et un large vésicatoire appliqué sur le lieu de leurs blessures, décidèrent la guérison de quatre d'entr'eux ; un seul qui refusa de se soumettre au même traitement, mourut de la rage, tandis que ses compagnons étoient en pleine convalescence.

Il vous a fait part aussi d'une manière de déterminer avec precision les différens caractères du pouls. Sa méthode consiste à peindre avec des figures artérielles, la dilatation, le développement, la vitesse, l'intermittence, ou les differences accidentelles auxquelles ils sont sujets; et par le moyen d'une montre qui divise chaque minute en 240 tems égaux, l'auteur juge et exprime par écrit combien de tems emploie chaque pulsation, ou chacune de ses parties.

M. Riche, qui avoit eu le même projet, s'étoit servi d'une écriture musicale ; il avoit pris pour point de départ la vibration d'une

corde, qui donnoit sous le doigt la pulsation d'un homme d'un âge mûr et d'une bonne santé ; la vitesse et l'élévation du pouls étoient exprimées par la valeur et la position des notes.

Vous avez de lui l'essai d'un système naturel des maladies. Ce travail offre une classification nouvelle qui les divise en genres et en espèces, avec leur diagnostic et leurs traitemens généraux. Voulant traiter son sujet d'après la seule expérience, il considère le mode de traitement le plus positivement indiqué, et le prend pour caractère générique, d'après ce principe : *Que toutes les maladies qui se guérissent par les mêmes moyens sont d'une même nature, et que celles qui exigent un traitement différent sont d'une nature différente.* Il classe également les passions maladives dont la durée jette les individus dans des altérations physiques plus ou moins graves. Son départ pour la recherche de M. de la Peyrouse, nous a privés de la fin de ce travail.

M. Guilbert vous a lu une dissertation latine sur une nouvelle manière de s'opposer à plusieurs genres d'infection, et de neutraliser les miasmes putrides. Il regarde, avec

M.

M. de Fourcroy, l'acide muriatique oxigèné comme un des plus puissans anti-septiques, et pense qu'il seroit d'un grand secours dans toutes les maladies contagieuses. Plusieurs observations le portent à croire que l'acide muriatique oxigèné, mêlé avec le virus variolique dans l'économie animale, le rendroit sans action.

Dans une seconde dissertation latine, il cite plusieurs effets avantageux du muriate calcaire, employé dans les obstructions mésentériques. Ce médicament est recommandé par MM. Leroy, de Fourcroy, et plusieurs autres praticiens qui l'ont employé avec succès.

M. Bellot vous a lu plusieurs observations sur diverses maladies qu'il a suivies. A celle d'un *volvulus* causé par le rétrécissement et l'invagination de plusieurs parties du canal intestinal, il a joint l'histoire de cette singulière maladie, et l'observation qu'en ont fait plusieurs médecins célèbres. Il a vu employer les drastiques avec succès dans ces circonstances.

Le même auteur vous a fait le rapport d'une affection rhumatisante que M. Corvisart a

guérie en deux jours par l'application du moxa.

Il vous a aussi donné trois mémoires fort étendus sur les maladies qui ont régné à la Charité de Paris pendant le trimestre d'octobre de l'année 1790. Ce travail fait suite à ceux du même auteur, sur les maladies qui ont précédé cette époque. Les plus généralement répandues pendant ce tems, ont été catharrales et bilieuses, très-peu ont été inflammatoires. Un tableau d'observations météorologiques acccompagne et complète ce rapport.

M. Berlinghieri vous a offert des considérations sur le scorbut. Il combat par des rapprochemens et des observations, les opinions de plusieurs médecins, particulièrement celles de Lind et de Milmann, sur les causes de cette maladie.

MM. Riche et Berlinghieri vous ont fait le rapport des thèses qui vous ont été envoyées par MM. Dorthes, Berthe et Vigarous, thèses qu'ils ont soutenues pour le concours d'une chaire de professeur à Montpellier.

Le premier rapporteur a analysé aussi la

corona flora Monspeliensis de M. Victor Broussonet ; comme ces ouvrages sont imprimés, je ne m'arrêterai pas à vous en entretenir.

Il est tems d'ailleurs, Messieurs, de terminer une carrière déjà trop longue, qui l'eût été pourtant bien davantage encore, si j'eusse voulu rappeler tous vos travaux, et en donner une analyse complète. La plupart, suivant l'institution de la société, consistent en traductions, extraits d'ouvrages de tout genre, dont la lecture vous a instruits et intéressés, et dont le rapport ici n'auroit fait que rappeler des choses déjà connues, et fatiguer l'attention des auditeurs soutenue pendant un aussi long résumé.

Je m'estimerai heureux si ce que j'en ai cité a pu donner une juste idée de votre amour pour les sciences, et du zèle que vous avez mis à accroître leurs progrès en augmentant votre instruction particulière. Je serai certain, Messieurs, de vous avoir acquis l'estime des savans qui m'écoutent, et d'avoir mérité l'indulgence de l'assemblée qui nous honore de sa présence.

FIN.

NOTA. *L'Administration centrale du département de la Seine, ayant bien voulu autoriser en l'an* 8, *l'impression à ses frais, des premiers rapports généraux qui ont été faits à la Société Philomathique, a également autorisé celle des notices suivantes, qui ont été communiquées à cette Société, après avoir été lues au Lycée républicain et à celui des Arts.*

RAPPORT

SUR LES TRAVAUX

D'ANTOINE-AUGUSTIN PARMENTIER,

Fait au Lycée des Arts, par le citoyen SILVESTRE, le 7 Juillet 1793, et communiqué à la Société Philomathique.

UN des travaux les plus remarquables du Lycée des Arts, un de ceux qui le caractérisent et le distinguent de tous les établissemens contemporains, est d'avoir osé le premier rendre de leur vivant une justice éclatante aux bienfaiteurs de l'humanité, et devancer la génération future en se rendant interprète de la bienveillance générale. Cette récompense qu'il accorde aux talens, la plus douce pour les cœurs sensibles et vertueux, est peut-être le moyen le plus puissant de former des grands hommes; en appréciant leurs anciens travaux, elle semble leur en

commander de nouveaux, et la patrie, accoutumée à répandre des larmes sur la tombe des hommes qu'elle a perdus, lorsqu'elle entend le récit de leurs services; apprendra sans doute avec une douce émotion ce qu'elle a droit d'attendre encore de l'homme utile qu'elle vient d'apprécier.

Si ne jamais faire de mal à ses semblables est le premier devoir de l'homme en société, leur faire du bien est sans contredit immédiatement le second. Plusieurs routes peuvent conduire à ce but important ; mais parmi les moyens qui lui sont donnés, le sage se défend sur-tout de ces occupations métaphysiques dont le résultat incertain semble offrir d'heureux effets, et dont l'expérience détruit les combinaisons. Les sciences exactes au contraire, ont des données certaines, et s'avançant d'une marche assurée, guidées par le flambeau de l'expérience, elles procurent à l'esprit humain une nouvelle lumière et conduisent à pas lents mais sûrs, à des résultats heureux pour tous les hommes et dans tous les tems. Parmi ces sciences, l'économie rurale, qui sait assurer à l'homme sa subsistance, est la plus estimable comme elle est la plus utile, et ceux

qui se sont dévoués à la perfectionner ont mérité au plus haut degré l'attention soutenue des gouvernemens, et l'estime de tous les amis de l'humanité. Parmi les hommes précieux qui se sont adonnés à cette carrière pénible, il en est un qui par ses vertus et ses grands travaux semble devoir attirer plus particulièrement les regards de cette assemblée, et obtenir des témoignages d'estime du directoire du Lycée des Arts.

Antoine - Augustin Parmentier, né en 1737, à Montdidier, dans le département de la Somme, s'est livré de bonne heure à des travaux utiles; il a pu dès l'âge de dix-huit ans servir sa patrie, et commencer une carrière qui n'a depuis présenté qu'une série non interrompue de services et de bienfaits. Envoyé dans les armées comme pharmacien en 1757, il a fait les guerres d'Allemagne, et prisonnier cinq fois, tandis qu'il prodiguoit ses soins aux victimes de ce fléau dévastateur, sa captivité est devenue une école dont il a su tirer un nouveau parti pour le bonheur de son pays. A cette époque il a fait connoissance avec Meyer, et sous cet homme justement célèbre, il a puisé des connoissances dont il a enrichi

nos arts chimiques. Resserré pendant longtemps dans une prison étroite, nourri seulement de pommes de terre et d'eau-de-vie de genièvre, il a formé le projet de multiplier en France ce premier comestible dont il a été à portée d'apprécier l'excellence, et dont il a depuis répandu l'usage en détruisant les préjugés qui s'opposoient à son introduction. C'est ainsi que jeune encore, il développoit déja son génie bienfaisant et observateur; cest ainsi qu'il savoit rendre ses malheurs mêmes utiles à son pays et à l'humanité. Revenu en 1762 à Paris, il a obtenu dans un concours brillant une place d'apothicaire-major des invalides, et c'est à cette époque qu'il a commencé une carrière chimique, qui par ses ouvrages et ses découvertes, mériteroit de nous arrêter, si nous n'étions appellés impérieusement par ses travaux agricoles, qui n'ont d'abord été que ses délassemens, et qui dès-lors l'ont environné de l'estime et de la reconnoissance publique..

L'académie de Besançon avoit en 1771, proposé cette question intéressante : *Quels sont les végétaux nourrissans, qui dans les temps de disette peuvent remplacer les*

alimens ordinaires? Après avoir considéré chimiquement quelle étoit la matière nutritive des farines, et avoir reconnu que l'amidon seul pouvoit servir à cet usage, il a indiqué un grand nombre de végétaux dans lesquels cette substance se trouvoit abondamment contenue, quoiqu'on n'y eût pas même encore soupçonné son existence. Ce mémoire qui a remporté le prix de l'académie de Besançon, et qui répandu dans toute la France a trouvé par-tout des appréciateurs, offre des détails intéressans sur la culture et les diverses préparations des grains et des racines qui sans être comparables au froment, notre aliment par excellence, peuvent présenter une nourriture capable de nous faire supporter plus patiemment les tems affreux de la disette.

Les pommes de terre, ce végétal précieux, presque la seule production du nouveau monde, qui n'ait pas fait couler des larmes ou du sang, cultivées en Europe depuis près d'un siècle, avoient déjà changé l'agriculture d'un pays voisin de la France, et lui avoient procuré en peu d'années une abondance qui avoit éminemment influé sur sa population et sur son commerce: elles couvroient

déjà de vastes champs en Angleterre, en Italie et en Allemagne, tandis qu'à peine introduites en petite quantité dans quelques-uns de nos départemens, on s'attachoit par des efforts multipliés à les repousser de notre sol. En vain, la faculté de médecine répondoit de leur salubrité, il falloit les immenses travaux du citoyen Parmentier, il falloit son exemple, pour détruire la malveillance et confondre l'erreur. Considérant ce végétal sous toutes ses formes, il a dans plusieurs mémoires, exposé son analyse chimique et ses produits avantageux, il a prouvé que loin de contenir un principe malfaisant, c'étoit un des alimens les plus salubres; que par leur abondance et la facilité de leur culture, les pommes de terre étoient une ressource certaine pour le pauvre cultivateur, et une source de prospérité pour la France, dont elles assuroient invariablement la subsistance et le commerce naturel.

En 1775, il publia dans ses additions aux récréations chimiques, dont il donna la traduction, et dans les notes qu'il ajouta à la chimie hydraulique de Lagaraye, ses vues et ses expériences sur les champignons, et sur

celles de nos plantes indigènes qui peuvent fournir une fécule bleue, comparable à l'indigo.

En 1774, à la suite d'un voyage entrepris dans plusieurs départemens, pour connoître la cause de la mauvaise qualité du pain, il l'a reconnue dans le peu de soins accordés à la préparation des grains qui sont destinés à la mouture, et particulièrement aux moyens de pratiquer cette opération, qui doit une partie de la perfection qu'elle acquiert encore tous les jours aux travaux de Parmentier; il a démontré les avantages de la mouture économique; il a combatu l'antique usage, et en perfectionnant la qualité de la farine, il a prouvé que ce procédé augmentoit son produit d'un sixième; son avis aux bonnes ménagères sur la meilleure manière de faire leur pain, et son traité sur la perfectibilité de la meûnerie et de la boulangerie en France, ont apporté des changemens remarquables dans les anciennes et vicieuses pratiques. Le premier fut enlevé avec enthousiasme, et traduit dans plusieurs langues; il prépara le beau travail que le citoyen Parmentier publia bientôt après sous le titre *de Parfait Boulanger ;* ouvrage

estimé, qui devroit être classique pour tous les hommes qui se livrent à cet état.

De nombreuses observations et expériences sur les maladies des grains, lui ont fourni les matériaux d'un mémoire qu'il a publié en 1775; il y a distingué celles de ces maladies qui pouvoient être contagieuses, et indiqué pour les éviter ou les détruire, plusieurs moyens qui depuis ont été utiles aux travaux postérieurs entrepris sur ce sujet.

Dans la même année, un écrivain célèbre répand avec profusion un mémoire sur l'insalubrité prétendue des eaux de la Seine; il réunit tout ce qui pouvoit avoir été dit sur ce sujet, change en preuves les assertions et les soupçons, et forme un corps d'ouvrage qui jette l'allarme parmi les habitans de Paris et inquiète le gouvernement. Parmentier, armé de la raison et de l'expérience, combat avec avantage ces futiles déclamations; il prouve par l'analyse, par des essais multipliés, et par des autorités respectables, que la Seine offroit une eau très-salubre, et il rend ainsi la confiance à tous ses concitoyens.

Il semble destiné à la rendre cette con-

fiance dans les subsistances de première nécessité, en combattant les paradoxes les plus désastreux. Le même auteur des Annales politiques, après avoir condamné les eaux de la Seine, entraîné par un esprit ami des choses nouvelles, veut prouver à la France entière que le pain est le plus dangereux de ses alimens, *qu'il est un poison lent, résultat d'un présent fait par la nature dans sa colère.* Il seroit piquant sans doute de rappeller comment il a été possible d'appuyer une semblable opinion, et de montrer le citoyen Parmentier toujours exact dans ses assertions, détruisant les fausses considérations présentées par M. Linguet, et établissant toute la supériorité du froment, et les avantages qu'il obtient pour la nourriture, par la panification. Mais la multitude de ses travaux connus, nous force à presser notre marche, et les faire passer sommairement sous vos yeux, c'est vous rappeller en partie leur mérite.

La supériorité du pain que mangent aujourd'hui nos soldats, est due aux soins patriotiques du citoyen Parmentier; il a par une suite d'expériences, démontré que le son qui y entroit jadis en assez grande pro-

portion, ne contenoit aucune partie nutritive et nuisoit à sa fabrication; ses remontrances éclairées ont fait bannir cette pernicieuse pratique, et le pain de nos troupes réunit aujourd'hui tous les avantages de bonté à ceux de salubrité.

En 1778, il a publié une analyse des bleds et des farines.

En 1779, en faisant connoître un procédé pour faire du biscuit de mer avec la pomme de terre, sans aucun mélange de farine, il a offert aux habitans des campagnes, une forme de plus, pour rendre cet aliment plus substantiel, et le faire survivre au tems et aux intempéries de l'atmosphère.

En 1780, son traité de la châtaigne a donné une histoire complète de l'arbre précieux qui la fournit, et de toutes les préparations dont le fruit est susceptible.

En 1781, trois de ses mémoires ont mérité toute l'attention des cultivateurs; le premier, sur la préférence qu'il falloit donner au commerce des farines sur celui des grains; le second, sur une méthode facile de conserver les grains et farines; le troisième, sur les différentes préparations qu'il est possible de faire avec l'amidon des pommes de terre,

pour suppléer le sagou, le salep, et plusieurs autres fécules d'un prix assez considérable.

En 1782, il a fait paroître un traité sur les moyens de prévenir la disette.

En 1783, un autre mémoire sur la culture et les usages de la patate; d'après son instruction, cette racine commençoit déjà à s'acclimater à Toulouse et à Montpellier; le froid de 1789 a tout détruit. On prépare en ce moment les moyens de reprendre cette culture intéressante.

En 1784, un mémoire très-détaillé sur le maïs, sa culture et ses divers usages, a remporté un prix à l'académie de Bordeaux.

En 1785, et sur l'invitation des États de Languedoc, il a publié un ouvrage très-considérable sur les avantages que la province pouvoit retirer de ses grains, considérés sous les rapports de l'agriculture, du commerce, de la meûnerie et de la boulangerie; il en a donné depuis un abrégé qui a été répandu dans les campagnes méridionales de la France.

Depuis 1786, où il a publié son grand traité sur la culture et les usages des pommes de terre, de la patate et des topinambours, il s'est occupé de la rédaction d'une maison

rustique en 8 volumes *in*-16, dont six ont déjà paru ; cet ouvrage précieux qui embrasse toute l'agriculture, et ne contient que des faits et des pratiques éprouvées, a été destiné spécialement à rappeller à la douceur et à l'utilité des travaux champêtres, les femmes qui habitent la campagne, sans avoir encore osé goûter ce bonheur ; le style simple de ce traité qui fait partie de la bibliothèque des dames, le cadre heureux dans lequel l'auteur l'a enfermé, lui assure un succès et une utilité qui seront sa récompense la plus douce et la mieux méritée.

S'il paroît étonnant de voir toutes les années du citoyen Parmentier, marquées par un nouvel ouvrage, il ne l'est pas moins sans doute de voir son génie bienfaisant, marquer aussi toutes les époques désastreuses de notre agriculture par un nouveau bienfait, comme si la nature qui semble l'avoir choisi pour un de ses ministres chéris, l'eût chargé de réparer les maux partiels et passagers, nécessaires sans doute à l'harmonie universelle, et lui en eût elle-même indiqué les remèdes.

En 1784, les insectes qui ont ravagé le Poitou ; en 1785, l'extrême sécheresse qui

a brûlé tous les fourrages, la grêle de 1788, le froid mémorable de 1789, ont excité le zèle du citoyen Parmentier, et lui ont inspiré des instructions et des vues utiles qui ont été répandues dans les campagnes par ordre du gouvernement.

Il existe dans les collections une foule de mémoires qu'il a rédigés en commun avec d'autres savans, tel que celui sur les différentes espèces de lait et leur analyse, qu'il a fait conjointement avec le citoyen Deyeux; un mémoire sur les moyens de rendre les bleds mouchetés propres aux semailles et à la fabrication du pain; une instruction sur le maïs, considéré comme fourrage; un travail sur les plantes utiles dans les arts, et qu'il seroit possible d'acclimater en France. Mais il est tems d'arrêter une énumération de travaux que des développemens pourroient seuls rendre intéressans et mettre en état d'apprécier.

Le citoyen Parmentier, comme nous avons déjà eu occasion de le faire remarquer, ne s'est pas borné à dicter des préceptes, il a distribué tous les ans, des graines de plantes potagères, dont la culture qu'il avoit suivie, lui garantissoit la bonté; il a cultivé

en grand la betterave champêtre; plusieurs espèces de choux comme fourrages; des espèces particulières de carottes et d'oignons; il a prouvé par l'expérience que les orchis qui fournissent le salep en Orient perdoient leurs avantages par la culture, et que leurs racines devenant fibreuses n'offroient presque plus de substance amilacée; il a tiré de ses essais la conséquence générale, que les plantes bulbeuses dont les racines servent à la nourriture, doivent être semées dans des terres médiocres, où la sève ne se portant pas avec force à l'extérieur comme dans les bonnes terres, ne donne pas une trop grande étendue aux tiges et aux feuilles, aux dépens des racines. Il a appliqué cette observation à la culture des pommes de terre; il en a pendant vingt années cultivé et répandu onze variétés constantes; il en a couvert des terreins arides que la charrue n'avoit jamais sillonés. L'agriculture française conservera long-tems le souvenir de cette fameuse expérience de la plaine des

Sablons, qui destinée jusqu'alors à des évolutions militaires et condamnée à la stérilité, fut couverte en trois mois, de feuilles, de fleurs, et de fruits, qu'elle dut aux soins actifs du citoyen Parmentier. Enfin, des cours publics de meûnerie et de boulangerie l'ont occupé long-tems. Parcourant souvent divers cantons de la France, pour y établir les bonnes méthodes, il est devenu le point central d'une correspondance rurale très-étendue, et consulté sur tous les objets d'économie, il obtient tous les jours de nouvelles preuves de la confiance de ses concitoyens; mais tout entier au bien qu'il s'est constamment occupé à faire, il a négligé sa fortune, et déjà il est parvenu à un âge avancé, sans autre bien que la conscience d'une vie laborieuse et utile; à peine revenu de deux voyages dans lesquels il a parcouru presque tous les départemens de la France pour surveiller les hôpitaux militaires; il est prêt à retourner encore pour se livrer à ces pénibles fonctions. Il seroit

tems enfin que le public élevant la voix en sa faveur, le tirât de l'oubli dans lequel sa modestie le laisse languir, et l'environnât des récompenses que la patrie reconnoissante doit à ceux qui l'ont bien servie, et dont la couronne civique du Lycée va devenir les prémices.

NOTICES

SUR LA VIE ET LES OUVRAGES

DE. DIVERS SAVANS

ET HOMMES DE LETTRES,

Lues au Lycée républicain, le 29 Messidor an 6, par le citoyen SILVESTRE, et communiquées à la Société Philomathique.

CITOYENS,

CHAQUE année de l'existence du Lycée républicain a été marquée par de nouveaux efforts des administrateurs, tendans à compléter le cercle de l'instruction qui y est donnée. Cette vue constante de bien public a été poussée à tel point, que presqu'aucune partie des connoissances humaines n'a été étrangère à cet utile établissement.

Dans ces dernières années malgré les circonstances les plus difficiles, le genie de

l'instruction se trouvant ici comme dans son sanctuaire, s'est sans cesse roidi contre les obstacles renaissans, et a fini par se montrer supérieur à tous les évènemens; des branches d'une grande importance ont été ajoutées aux anciennes, telles sont les cours d'Histoire naturelle dans tous ses rapports; celui des Arts et Métiers; ceux d'Économie rurale; de Géographie-physique; de Grammaire philosophique; de langue allemande, et de Morale; en sorte que le Lycée présentoit une des universités du monde les plus complètes pour l'instruction, et dans laquelle le choix des professeurs annonçoit une supériorité décidée sur toutes celles connues. Le magnifique tableau des connoissances humaines qui compose l'enseignement donné au Lycée, lui a procuré des relations continuelles avec tous les hommes qui se sont fait un nom dans les sciences et dans les lettres; ils ont tous contribué plus ou moins immédiatement à perfectionner cette instruction, soit en profes-

sant eux-mêmes, soit en fournissant des matériaux ou des exemples aux professeurs. Cette contribution utile a des droits à la reconnoissance du Lycée; et comme dans les anciennes Républiques, cette reconnoissance étoit toujours exprimée publiquement envers les hommes célèbres, arrachés par la mort à leurs concitoyens qu'ils avoient bien servis. Le Lycée se considérant un moment comme un point central pour la république des lettres, a cru devoir acquitter cette dette sacrée, et ajouter encore cette année une nouvelle branche à ses travaux, en jettant quelques fleurs sur la tombe des littérateurs et des savans, qui à ce titre seul sembloient appartenir à son institution.

Parmi ces hommes recommandables qui sont morts pendant la dernière session du Lycée, l'administration a particulièrement distingué les citoyens Bayen, Pelletier, Riche, Deleyre, Nivernois et la citoyenne Joly; elle m'a chargé de faire une courte notice

historique qui pût servir à rappeller aux souscripteurs assemblés, leurs intéressantes productions, et présenter une partie des droits que leurs travaux et leurs talens leur avoient mérités à la reconnoissance nationale.

NOTICE

Sur le Citoyen BAYEN.

Pierre Bayen, célèbre chimiste, est un de ceux qui à plus juste titre, semble devoir fixer le premier vos regards. Né à Châlons, (département de la Marne), en 1725 (1); il parcourut rapidement et avec succès ces premières études dont on occupoit alors trop long-tems la jeunesse, mais qui réduites dans de justes limites, feront cependant toujours une des bases les plus solides de l'instruction publique. Il passoit tous les instans de ses récréations à visiter les ate-

(1) Resté orphelin dès son enfance, il reçut de sa sœur, plus âgée que lui de douze années, les premières connoissances; elle développa en lui avec un soin particulier, le germe des vertus qu'il a pratiquées toute sa vie. Dans sa vieillesse même, il ne parloit jamais sans attendrissement de tout ce qu'il devoit à cette sœur chérie.

liers des ouvriers ; le fondeur, le menuisier, le charron, le forgeron, le potier, le teinturier, recevoient tour-à-tour ses fréquentes visites. Il apprit de bonne heure à entendre les artisans et à parler leur langage. Naturellement porté à la réflexion, il eut bientôt besoin d'occuper son génie de l'étude des sciences ; et la chimie encore dans le chaos des incertitudes, des préjugés, et de l'erreur, lui parut la carrière la plus propre à porter le flambeau de la vérité. Mais il sentit de bonne heure que des expériences exactes répétées et comparées entr'elles, pouvoient seules guider d'un pas sûr ; aussi renfermant en lui-même ses apperçus, il voulut connoître toutes les ressources de son art, et méditer long-tems sur ses découvertes avant de les offrir au public.

L'habileté qu'il acquit dans l'art de la pharmacie, le fit nommer avant l'âge de trente ans, pharmacien en chef de l'armée d'Allemagne, pendant la guerre de sept ans. Ce fut à son retour à Paris, en 1776, qu'il s'occupa sérieusement d'un grand ouvrage qui seul eût suffi à faire sa réputation. Il avoit commencé d'abord, de concert avec Venel et par ordre du gouvernement, l'ana-

lyse de toutes les eaux minérales de la France. Ce fut ce travail qu'il reprit seul à son retour de l'armée. Il publia successivement d'excellentes analyses des eaux de Barrèges, de Bagnères, de Luchon, et ce premier ouvrage pouvoit déjà servir de modèle à tous ceux de ce genre. Les fonds ayant manqué pour suivre cette utile entreprise, il quitta les Pyrénées, et se livra tout entier à l'analyse de divers minéraux qu'il avoit rapportés de ses voyages. Il donna successivement plusieurs mémoires intéressans sur les marbres, les serpentines, les porphyres, les ophites, les granits, les schistes argilleux et le jaspe, qu'il analysa par des procédés nouveaux qu'on croyoit n'avoir aucune action sur plusieurs de ces substances.

Jusqu'alors Bayen avoit été regardé comme un homme savant et exact; bientôt il parut comme un homme de génie et servit éminemment à préparer cette révolution qui a illustré la chimie, et lui a assigné sa place parmi les sciences exactes les mieux approfondies. Il avoit communiqué depuis longtems à quelques amis, des doutes sur l'existence du phlogistique de Stahl. L'habitude et l'autorité de cet homme célèbre avoient

fait désaprouver ses observations; il se tut, et ne présenta plus son opinion qu'appuyée du secours de l'évidence. Ses travaux sur les précipités de mercure, le conduisirent à reconnoître que loin que les métaux perdissent un de leurs principes en passant à l'état d'oxides, ils se combinoient au contraire alors avec une certaine quantité d'air à laquelle étoit due l'augmentation de leur poids, leurs couleurs, et leurs diverses propriétés. La synthèse et l'analyse lui démontrèrent cette vérité, et les appareils ingénieux qu'il imagina, le mirent à même de déterminer quel étoit le poids de cette substance additionelle dans divers oxides. Cette découverte fut un trait de lumière pour les autres chimistes modernes; Lavoisier surtout, formant de ce premier aperçu, la base d'une foule d'expériences neuves et brillantes, fut un des principaux fondateurs de la théorie des pneumatistes, qui maintenant ne trouve plus guères de contradicteurs.

Les travaux de Bayen sur les précipités fulminans, son beau traité sur l'etain dans lequel il a démontré que l'arsenic entroit dans les ustensiles de ce métal en trop petite quantité pour être nuisible, et que le

plomb seul qui s'y trouve allié en grande proportion, peut être dangereux; l'application qu'il a faite de la magnésie retirée abondamment des schistes, aux fabriques de sel d'epsom et de sedlitz que nous tirions de l'étranger; l'addition qu'il a faite de l'alkali pour favoriser la cristallisation de l'alun; enfin, ceux qu'il avoit préparés et dont il n'avoit pas encore publié les résultats, lorsque la mort est venue l'arracher aux savans qui le regrettent, le placeront au premier rang parmi les chimistes les plus célèbres. Cet esprit de meditation qu'il avoit montré dès sa jeunesse, ne le quitta jamais; il appercevoit promptement, mais se défiant de son jugement, il laissoit mûrir ses idees, et cette lenteur à produire, si souvent recommandable, est peut-être le seul défaut qu'on pût reprocher à Bayen (1). Assailli

(1) Il ne publia rien avant sa quarantième année, et il sembloit que sa modestie eût besoin d'être appuyée d'un autre nom dans la publication de ses ouvrages, quoiqu'il se chargeât presqu'en totalité des travaux auxquels il sembloit ne faire que participer.

vers la fin de sa vie, d'une maladie longue et très-douloureuse, il souffroit avec patience des maux auxquels des chagrins domestiques et la perte de plusieurs amis intimes vinrent encore ajouter. Sa maladie empira sensiblement, et quoique la force de son caractère et d'une bonne constitution, ne lui eussent point fait quitter ses travaux et les devoirs de sa place jusqu'au dernier moment, il succomba enfin dans les douleurs les plus violentes, et perdit la vie dans le mois de Pluviôse de l'an 6.

Son caractère ferme et incorruptible le laissa jouir toute sa vie d'une réputation de la plus intacte probité, il eût été révolté de l'idée d'accepter un présent; le mérite seul servoit de recommandation auprès de lui, et la connoissance approfondie qu'il avoit acquise des hommes, lui donnoit le rare avantage de démêler sans peine l'artiste instruit et laborieux, du charlatan et de l'intrigant. Il eut sur-tout, ce coup-d'œil du génie, qui substitue sans effort les routes

les plus simples aux travaux compliqués des hommes inférieurs; il s'attacha à simplifier les instrumens de chimie et les compositions pharmaceutiques, et à remplacer les plantes exotiques par celles du pays. Il avoit formé le projet de faire sur cet objet un ouvrage qui eût été bien précieux pour les arts. Ses premières études variées l'avoient préparé à recueillir une foule d'observations qui rendoient sa conversation instructive et très-agréable, utile sur-tout aux artistes et aux manufacturiers dont il avoit éclairé un grand nombre de procédés par une saine théorie.

Son esprit étoit orné par la lecture des anciens auteurs, et une mémoire excellente ne lui avoit presque rien laissé oublier des études de sa première jeunesse. Resté garçon, il vivoit le plus souvent à l'auberge, il y étoit entouré de jeunes gens qui s'assembloient autour de lui, et l'écoutoient avec avidité; on eût cru voir Platon entretenant ses élèves au Portique. L'institut national a consacré ses regrets sur la perte de ce savant

distingué, dans un éloge que le citoyen Lassus a prononcé dans la séance publique du 16 Germinal de la même année; et le citoyen Parmentier, de concert avec le citoyen Malatret neveu de Bayen, ont réuni les materiaux de ses ouvrages, qu'ils font imprimer en 2 volumes, et qui seront précédés d'un éloge de ce savant, qui a été prononcé à la *Société de Médecine*, par le citoyen Parmentier.

NOTICE

NOTICE

SUR LA VIE ET LES OUVRAGES Du Citoyen PELLETIER.

Bertrand Pelletier, l'un des hommes qui suivit avec le plus de succès les traces de Bayen, nâquit à Bayonne en 1761. Fils d'un chimiste qui avoit été élève du fameux Rouelle, il se consacra à la chimie, qui devoit un jour tenir de lui une partie de ses progrès.

Il porta dans l'étude de cette science, l'aptitude qui l'avoit distingué dès sa plus tendre jeunesse, où il passoit des nuits entières à s'occuper de ses travaux. Paris devint nécessaire à son instruction, il y fut reçu dans le laboratoire du citoyen Darcet, et devint bientôt digne élève de ce célèbre chimiste qui lui confia à l'âge de 22 ans la pharmacie de Rouelle. Il avoit déjà pu-

blié plusieurs mémoires sur l'acide arsenique, le phosphore, et diverses analyses dans lesquelles il avoit développé beaucoup d'instruction et de sagacité. Parmi ses travaux les plus importans, on peut compter les belles expériences sur le phosphore qu'il a consignées dans cinq mémoires consécutifs, et à l'aide desquelles il est parvenu à unir le phosphore à toutes les substances métalliques. Le peu de tems consacré à cette notice, ne permettroit pas de présenter ici l'analyse de tous les mémoires intéressans dont Pelletier fut auteur; ceux qu'il a donnés sur de nouvelles préparations pour le savon, sur l'affinage du métal des cloches, sur les propriétés du muriate d'étain dans la teinture, sur les cendres bleues dont il a arraché la composition aux Anglais qui en faisoient un objet d'exportation assez considérable, ses expériences sur les préparations de la colle-forte, la fonte du platine, et la décomposition du sel marin, méritent plus particulièrement d'être citées, par l'avantage

qu'elles ont procuré aux arts chimiques qui nous sont le plus immédiatement utiles.

Pelletier, comme tous les vrais savans, préféroit la gloire à la fortune; lors de sa découverte de la préparation des cendres bleues, un négociant lui offrit d'acheter cette composition, mais il préféra l'honneur du travail, et se hâta d'en faire jouir ses compatriotes, en donnant publiquement connoissance de ses procédés.

Dès l'âge de trente ans, il fut admis à remplir une place vacante dans l'académie des sciences de Paris, et il suffiroit à son éloge de dire qu'il n'y fût point au-dessous des Lavoisier, Fourcroy, Berthollet et Darcet, ses collègues dans cette partie. Il fut souvent chargé par le gouvernement, de missions importantes; membre du bureau de consultation des arts et métiers, commissaire des poudres et salpêtres, membre de la commission et ensuite du conseil de santé; sa tête suffisoit à tous ses travaux,

et malgré la délicatesse de sa complexion, et la multitude de ses occupations, on peut dire que jamais il ne manqua à son devoir.

Lorsque le génie de la liberté électrisant les savans les plus illustres de la France, eût réuni, pour professer dans une même école, des hommes dont un seul eût suffi pour assurer sa réputation, lorsque l'établissement de l'école polytechnique eût rassemblé pour une même institution, les Lagrange, Laplace, Fourcroy, Guyton, Berthollet, Monge, Prony, Vauquelin, Hassenfratz, le nom de Pelletier eût manqué à cette réunion; il y fut appellé et y professa pendant les deux dernières années de sa vie, avec cet esprit de méthode et de précision qui caractérisoit tous ses ouvrages. Mais sa foible santé ne résista pas à tant de travaux, déjà fortement altérée par les vapeurs métalliques et charbonneuses, par celles sur-tout d'acide muriatique oxigéné auxquelles il s'étoit imprudemment exposé.

Une précaution oubliée avoit déjà pensé lui faire perdre la vie pendant ses nombreuses recherches sur le phosphore et sur toutes ses combinaisons ; cet accident contribua aussi à déterminer la phtisie pulmonaire dont il fut attaqué. Il n'en continua pas moins ses recherches chimiques pendant sa longue maladie ; naturellement mélancolique et accablé par la douleur, il sembloit se ranimer lorsqu'on lui présentoit quelques produits intéressans de son art. Enfin, il s'éteignit à l'âge de trente-six ans, et à l'instant même où il s'occupoit encore à préparer une expérience. Un seul trait peut servir à faire connoître la bonté de son cœur. Pendant sa dernière maladie, il projettoit de faire un voyage dans le midi de la France pour rétablir sa santé ; il avoit réservé quinze cents francs pour cet usage ; un artiste de mérite et père de famille, éprouve un pressant besoin de secours, il ne les réclame pas envain auprès de Pelletier,

qui lui fait le sacrifice de douze cents francs, et ajourne ainsi le projet de voyage sur lequel il comptoit pour son rétablissement. Les citoyens Pelletier son frère, et Sedillot son beau-frère, ont élevé un monument durable à sa gloire, en faisant imprimer ses mémoires, qu'ils ont fait précéder d'une notice historique sur sa vie et ses travaux.

NOTICE

SUR LA VIE ET LES OUVRAGES

Du Citoyen DELEYRE.

La vie des hommes célèbres est, pour qui sait la lire, l'école de morale la plus instructive ; leurs vertus présentées dans tout leur jour, et leurs erreurs dévoilées, montrent l'influence que les unes et les autres ont eue sur le bonheur de leur vie privée, et sur celui des êtres qui les approchoient. Ces deux considérations sont le but unique qu'il convienne également à tous les hommes d'envisager. Le philosophe dont j'ai à vous entretenir en ce moment, fut toujours bienfaisant et probe; mais sans doute il ne vit pas toujours juste, car il fut constamment malheureux.

Alexandre Deleyre, né en 1726, à Portetz près Bordeaux, commença sa vie par éprouver des malheurs; traité avec une dureté

excessive par un premier instituteur, il alla au collége des Jésuites, qui reconnurent bientôt en lui des dispositions peu communes, ils cherchèrent à se l'attacher. On sait assez quelles études approfondies, les chefs de cet ordre exigeoient des jeunes gens dans lesquels ils remarquoient de grandes dispositions, et le goût du travail. A quinze ans, le jeune Deleyre cédant à leurs sollicitations prit l'habit de novice; son ame ardente déjà dévorée par une sombre mélancolie, s'étoit livrée à des idées exagérées sur les dogmes enseignés par la religion catholique; les châtimens destinés aux méchans, obsédoient son imagination; il se voyoit sans cesse au milieu de l'enfer; il s'aigrissoit encore par de longues pénitences, on le trouva un jour prosterné dans la campagne au pied d'une croix, devant laquelle il avoit passé vingt-quatre heures. L'étude approfondie des anciens auteurs, et des lectures variées, lui fournissant d'utiles réflexions le guérirent, et à vingt-deux ans il quitta les Jésuites qui firent de vains efforts pour l'arrêter.

A son arrivée à Paris, à l'âge de vingt-quatre ans, ses goûts le rapprochèrent de

Montesquieu, d'Alembert, Diderot, Rousseau et Duclos; et plein des idées de ses illustres amis, il commença sa carrière littéraire par une analyse de la philosophie de Bacon Cet ouvrage justement célèbre auquel il travailloit quatorze heures par jour, acheva de développer en lui des idées fortes, et cet enthousiasme pour la vérité qui ne l'a jamais quitté; cependant abandonné à lui-même et privé du nécessaire, il fut obligé d'accepter une place de secrétaire de l'ambassadeur à Vienne; mais ne pouvant bientôt supporter cette espèce de servitude, il préféra l'emploi de bibliothécaire du prince de Parme, à l'éducation duquel Condillac le jugea digne de coopérer; mais un abrégé de l'histoire d'Angleterre, qu'il fit pour cet objet, et dans lequel il inséroit déjà des vues républicaines, lui fit perdre les bonnes graces de l'illustre auteur du cours d'études, sans le priver de son estime. Deleyre lui-même ne cessa d'admirer et de louer le talent supérieur de l'abbé de Condillac; ce fut en général une de ses vertus les mieux caractérisées, jamais il ne connut la vengeance, et lorsqu'il devint puissant, il sut pardonner et même faire du bien à ceux qui lui avoient nui.

Revenu en France en 1768, après l'éducation du prince de Parme, il fit le 19e tome in-4° de l'Histoire des Voyages; ce volume qui contenoit un résumé de ceux faits au Groënland, au Kamtschaca, en Sibérie, en Laponie, et chez les peuples qui habitent le long des côtes de la mer glaciale, est remarquable sur-tout, par le style concis et philosophique qui le rendit supérieur à tous ceux de cette collection, et fit dire au littérateur qui a professé pendant dix ans, d'une maniere si brillante dans cet établissement (1), *« que » pour faire connoître ce volume, il faudroit » le transcrire tout entier »*.

Il avoit perdu Thomas, l'un de ses intimes amis, et le besoin de parler de cet homme célèbre qu'il avoit particulièrement connu, lui fit prendre la plume; il écrivit sa vie, ou plutôt une dissertation sur ses ouvrages, dans laquelle on trouve un grand nombre de traits frappans d'éloquence, de vérités, et de pensées fortes.

Deleyre fut député à la Convention; et il vint apporter sur un plus grand théâtre, les mêmes vertus qu'il avoit toujours pratiquées, et des opinions de liberté qu'il n'a-

(1) Le Lycée républicain.

voit pu dissimuler dès le commencement de sa carrière; il parla et écrivit peu, mais il se montra toujours rigide observateur de ses principes. Son stoïcisme et sa fermeté ne se démentirent point. Lors de la mort du représentant Ferraud, comme on vouloit l'empêcher de rentrer dans la salle d'assemblée, il vit la hache levée sur sa tête; frappez, dit-il, *je suis représentant du peuple, je dois mourir à mon poste.* Il poussoit à l'extrême la sévérité des principes; lors de la démonétisation des papiers, il conservoit dans ses mains plus de deux cent mille francs qu'il n'avoit pas voulu convertir à des époques avantageuses : *J'ai contribué à faire la loi,* disoit-il, *on ne me verra pas l'enfreindre.*

De tous les amis de Rousseau, Deleyre fut presque le seul pour lequel il conserva de l'estime, quoiqu'il le brusquât souvent. Deleyre avoit en effet beaucoup de ressemblance avec le philosophe de Genève; comme lui il étoit d'une simplicité et d'une probité sévères, mais comme lui il n'aimoit pas les hommes, et comme lui il ne fut pas heureux.

Il avoit souvent des accès de mélancolie si violens, que sa famille croyoit devoir éloigner ses armes. Il peut paroître curieux

de lire les premières lignes d'un testament qu'il fit en 1772.

« La France, où je suis né, est tombée » de la corruption des mœurs sous le joug » du despotisme; la nation est trop aveugle » et trop lâche pour vouloir et pour pouvoir » en sortir; le gouvernemene devient odieux » et finira par la tyrannie. Au sentiment » des maux publics, se joint dans mon ame » une raison puissante de desirer la fin de » mes peines secrètes; tout ce que j'ai vu » dans mon siècle seroit capable de me faire » mépriser les hommes, si je ne craignois » de rejetter sur eux les torts de mon carac- » tère, qui sont ceux de la nature; enfin, » que ce soit ma faute ou celle d'autrui, je » ne puis plus supporter mon existence : » j'ai pourtant chéri la vertu, je crois n'a- » voir fait de mal à personne, pas même à » mes ennemis; j'ai toujours cherché les » gens de bien et fui les méchans; ce pen- » chant joint à la reconnoissance, est le » nœud de toutes mes liaisons et de mes » relations avec le peu de personnes que j'ai » fréquentées. Je n'aime point à trouver en » autrui la cause de mes dégoûts pour la » vie; si j'espérois y être encore utile, je la

» regretterois; en un mot, de quel côté que
» je m'envisage, tout m'invite à desirer la
» mort. Comme je ne sais si j'aurai la pa-
» tience de l'attendre, ni le courage de la
» hâter, j'explique ici mes dernières vo-
» lontés.....»

Deleyre vécut encore vingt-quatre années depuis cette époque; la culture des lettres, la douceur d'une compagne aimable et instruite, et l'éducation de ses enfans, diminuèrent un peu sa mélancolie; il s'occupoit beaucoup de poésie, sur-tout dans ses derniers momens; il a laissé des pièces fugitives très-agréables, et une imitation en vers de Lucrèce, dans laquelle il avoit substitué les systèmes démontrés des philosophes modernes, aux rêveries que le poete latin a débitées en vers magnifiques.

Appellé aux comités d'instruction publique, il s'occupa particulièrement de l'éducation nationale; il dirigea en partie les écoles normales, et présenta à la Convention un projet d'éducation publique qui renferme des idées précieuses à recueillir.

Son style épistolaire étoit sur-tout remarquable; Thomas disoit d'une lettre qu'il lui avoit écrite à l'occasion de son *Essai sur*

les éloges, que cette lettre valoit seule un bon livre.

Sa longue maladie n'avoit point affoibli sa tête ; il aimoit toujours avec passion à parler de littérature et de philosophie. Comme il ne croyoit point à la médecine, on ne put jamais lui faire prendre aucun remède contre le cathare qui l'obsédoit ; le citoyen Cabanis son ami, étoit le seul médecin qu'il voulût recevoir, et comme il ne permettoit jamais qu'il lui parlât de ses maux physiques, la conversation étoit le seul charme que ce savant aimable pût y apporter.

Il paroît qu'il ne croyoit pas sa mort aussi prochaine, et cette catastrophe fut un coup inattendu pour sa famille, qui étoit loin de la prévoir ; elle lui étoit sincèrement attachée, et elle conservera long-tems encore le souvenir de ses vertus.

NOTICE

SUR LA VIE ET LES OUVRAGES

Du Citoyen NIVERNOIS.

L'ÉLOGE de Nivernois est naturellement lié à celui de Deleyre, qui lui devoit le bonheur dont il eût pu jouir dans le monde, puisqu'il tenoit de lui sa femme et ses premiers emplois; la main secourable que Nivernois lui avoit tendue dans ses malheurs, ne cessa jamais de lui être ouverte. Nous pouvons donc commencer l'éloge de ce vieillard respectable par un trait de sa bienfaisance, et la suite formera une chaine non interrompue de talens et de vertus.

Louis-Jules-Barbon Mancini Nivernois, nâquit en 1716; une constitution très-délicate ne lui permit pas de suivre long-tems la carrière des armes dans laquelle il étoit entré à l'âge de seize ans; il se retira avant même d'avoir obtenu le grade de maréchal-de-camp. Il se livra sérieusement alors à

l'étude de la diplomatie, et fut successivement envoyé à Rome, à Berlin et à Londres. Il se conduisit dans ces différentes missions, de manière à faire respecter l'ambassade et chérir l'ambassadeur. Il y reçut de grandes marques de distinction ; les sociétés savantes de Berlin et de Londres, s'empressèrent de se l'associer. Frédéric sut estimer en lui l'homme public et rechercher l'homme d'esprit ; l'intimité qu'il eut pendant cinq mois avec ce prince, le mit à portée de bien connoître son caractère qu'il traça de main de maître, et dans lequel il paroît n'avoir mis ni exagération ni flatterie.

Après la guerre de sept ans, il fut envoyé à Londres pour traiter de la paix avec l'Angleterre ; les nombreux obstacles que ce traité éprouvoit, furent levés par lui. La politique de lord Chatam ne tint pas contre le génie de Nivernois, et la paix (1) fut conclue en 1763.

Ce fut la dernière de ses ambassades ; il se livra ensuite particulièrement aux lettres, et le peu de pièces que sa modestie lui permit

---

(1) La France considéra alors cette paix comme un grand bienfait.

de

de laisser paroître, le montrèrent digne du siècle qui l'avoit précédé, et d'un petit nombre de ses contemporains. Voltaire après avoir fait l'éloge des poésies du duc de Nevers, *disoit que son esprit et ses talens s'étoient perfectionnés dans son petit-fils.* L'envie a toujours respecté son caractère, et il a passé pour l'homme le plus aimable, dans un tems où l'amabilité étoit comptée pour quelque chose.

Nivernois résista jusqu'à l'âge de quatre-vingts ans à publier ses ouvrages; enfin, comme il le dit lui-même, *on perd à cette époque la force de résistance, comme toutes les autres.* Il se laissa persuader, et consentit à laisser imprimer le recueil de ses fables; plusieurs d'entr'elles avoient déjà attiré une grande affluence aux séances de l'académie française, dont il étoit membre depuis l'âge de vingt-neuf ans; elles y avoient été recueillies avec avidité et répandues dans plusieurs ouvrages périodiques. Il ne suivit pas les traces de Lafontaine; il fut sans doute resté au-dessous de son modèle; son génie lui traça une nouvelle route, et souvent il égala ce premier de nos fabulistes. Son recueil en fournit de nombreux exemples qu'il seroit

trop long de rapporter ; deux des plus courtes et des plus jolies suffiront pour en rappeller l'idée.

LE CAVALIER, LE VILLAGEOIS ET LE PIÉTON.

Un villageois, assis sur son baudet,
Faisoit chemin en paisible posture ;
Un cavalier monté sur un genet,
Passe au galop. Oh ! charmante voiture !
Dit le manant ; et moi, que fais-je à Dieu,
Pour que sa rigueur me condamne
A ne pouvoir changer de lieu,
Qu'au marcher tardif de mon âne ?
Disant ces mots, le fermier dépiteux,
Arrive au pied d'un atlas raboteux.
Un homme à pied, pauvre homme de corvée,
Grimpoit ce mont, et grimpant chanceloit,
La tête basse, et l'échine courbée
Sous le fardeau qui l'accabloit.
Pour le fermier, il fit sa traversée
Joyeusement ; le mont lui parut doux ;
Bien assis qu'il étoit, et croisant les genoux,
Sur son baudet, il se croyoit en plaine,
Il ne sentit point les cailloux,
Passa sans voir le piéton hors d'haleine,

Et ne songeant qu'à l'Andaloux
Dont il avoit la tête pleine.

Telle est notre façon de voir ;
Incessamment chacun songe et resonge
Aux biens qu'il desire d'avoir,
Et le mal d'autrui n'est que songe.

Cette fable offre encore une autre vérité ;
Tout homme est ce fermier, sur son âne monté.
Autour de nous, sur des chevaux d'Espagne,
Sont de plus grands, que l'on croit plus heureux.
Ne regardons jamais que ceux
Qui grimpent à pied la montagne,
Nous rendrons toujours grace aux dieux.

LE LIÈVRE ET LE LOIR.

Après un hiver des plus froids,
Qui pendant nombre de semaines,
De neige et de glaçons avoit couvert les plaines,
Un vieux Lièvre étoit aux abois.
On étoit en Avril, et déjà la nature
Se ranimoit, reprenoit ses attraits ;
On voyoit poindre la verdure.
Notre pauvre affamé, de guérêts en guérêts,
S'alloit traînant pour chercher sa pâture,

Et par la bonne nourriture
Renouveller son embonpoint perdu.
Près de là s'ébattoit un animal dodu,
Qui sembloit arriver du pays de Cocagne;
C'étoit un Loir fraîchement descendu
Du haut d'un arbre en la même campagne.
Ami, lui dit le Lièvre morfondu,
Que le bonheur vous accompagne!
Mais, dites-moi, comment avez-vous fait
Pour éviter la détresse commune?
Ami, répond le Loir, cette bonne fortune
M'arrivera toujours; et voici mon secret.
Quand le mauvais tems nous menace,
Aux actifs imprudens j'abandonne la place;
Au sein d'un arbre creux, je me mets à l'abri;
J'y dors pendant l'hiver, sans crainte de disgrace;
Et je ne reparois jamais que quand le soleil chasse
Les frimats qui vous ont maigri.

Cet animal n'est pas trop bête,
Et dans un cas pareil, plus d'une bonne tête
En quelqu'asyle obscur a su s'aller nicher.
Mais Dieu garde nos républiques
De ces tems fâcheux et critiques,
Où le sage aime à se cacher!

Une foule d'autres fables de ce recueil, frappent aussi par l'élévation et la simplicité

du récit, le naturel du dialogue, la justesse et la beauté de la morale; telles sont l'*Hercule aveugle ; le Poirier et l'Epine ; le Mouton, le Porc et le Corbeau ; le Chien battu ; les Deux Sceptres ; la Tour quarrée ; les Vents ; la Maison et l'Architecte ; le Perroquet et le Chat*, etc., etc.

Nivernois s'etoit de bonne heure formé le style par l'étude des anciens auteurs et des plus estimés d'entre les modernes; on a de lui des imitations d'Anacréon et d'Horace, et de quelques poésies italiennes; imitations charmantes et dont le goût n'est qu'à lui seul. Il a traduit l'*Agricola* de Tacite (1), le premier, le deuxième et le quinzième livres des *Métamorphoses d'Ovide ; Richardet ; l'Essai sur l'Homme de Pope ; le quatrième livre de Milton*, et d'autres morceaux de prose et de poésies anglaises; mais rien ne

(1) Rien n'est plus propre à former le style d'un écrivain, que des traductions soignées, où le traducteur cherche à égaler l'original; il est peu de bon littérateur qui n'ait dû une partie de la correction de son style à ce fréquent exercice. Il est pour l'esprit ce que la lutte étoit pour le corps; elle lui donne de la souplesse et de la fermeté.

fait mieux connoître son talent pour l'imitation que celles qu'il a faites des épisodes de Nisus dans Virgile, et de Médor dans l'Arioste. On sait que l'Arioste imita lui-même le poète latin, que Cloridan est Nisus, que Médor est Euriale; et il est curieux de voir avec quelle flexibilité de poésie, Nivernois a rendu dans un même sujet, les beautés propres à deux muses différentes l'une de l'autre.

Sa dissertation sur l'élégie qu'il fit à vingt-sept ans, et les exemples qu'il donna, prouvent qu'il avoit étudié avec fruit ceux des anciens qui ont manié avec tant de grace, ce genre de poésie; mais pour y réussir, dit Boileau,

C'est peu d'être poète, il faut être amoureux.

Nivernois l'étoit, mais il fut constant dans son affection, et la maîtresse qu'il célébra sous le nom de Delie, ce fut sa femme. Jamais il ne profana sa muse en chantant un objet indigne d'elle.

La poésie ne fut pas la seule carrière qu'il parcourut avec succès; il a laissé 8 volumes de mélanges de littérature, qui prouvent un goût délicat; une rare probité dans les affaires;

une philosophie sans orgueil; une sensibilité modérée par la sagesse, et un esprit exercé dans presque tous les genres; poésie et prose, littérature et morale; il y a, comme il le dit lui-même, des essais de tout (1).

Il s'étoit préparé long-tems avant d'entrer dans la diplomatie; il reste de lui deux mémoires sur les négociations de Loménie et de Jeanin, morceaux précieux, où l'on voit indiqué comment il se proposoit d'agir; dans une lettre sur l'usage de l'esprit dans les affaires, il s'exprimoit ainsi : « Les dépêches » de d'Ossat, de Jeanin, et de Temple, » montrent à-la-fois un esprit sage et pro- » fond autant que délié, aussi bien qu'une » ame droite, noble, honnête et courageuse, » qui ne déguise, qui ne pallie rien, et qui » sait employer la dextérité, sans intrigues » et sans artifices. Voilà, ajoute-t-il, les » modèles qu'il faut choisir et étudier; car » la bonne foi n'est pas moins nécessaire » aux négociateurs que l'habileté ».

(1) On voit qu'il n'avoit pas uniquement écrit pour cette société choisie, confidente de ses travaux littéraires; il avoit étudié les anciens en présence de la postérité, seul moyen de n'être pas au-dessous d'eux et d'arriver jusqu'à elle.

Dans la même lettre il examine les qualités qu'un administrateur doit avoir : « Deux » choses, dit-il, lui sont nécessaires ; considération et bienveillance, il est perdu sans » cela ; et ces deux choses ne s'obtiennent » que par la dignité sans hauteur, et l'amé- » nité sans foiblesse..... La pédanterie est » l'esprit des sots, et les esprits légers met- » tent la facilité à la place de l'aménité ». Puis en achevant le parallèle de l'administrateur et du négociateur : « A l'un, conti- » nue-t-il, il faut un génie plus vaste ; à » l'autre, un esprit plus souple ; à tous deux » une étude approfondie des hommes et des » affaires ; une fécondité inépuisable d'idées, » pour ne jamais manquer de ressources ; » une parfaite maturité de jugement, pour » ne se tromper ni dans la conception et » la rédaction des plans, ni dans le choix » et l'emploi des moyens ; enfin, une vigi- » lance infatigable sur soi-même, sur son » maintien, sur ses paroles, et jusques sur » son silence ».

Ces fragmens semblent propres à faire connoître Nivernois comme négociateur et comme citoyen ; nous y voyons aussi qu'il lioit toutes ses études sérieuses au desir d'être

utile à son pays Voici comme il s'exprime à ce sujet dans une autre lettre sur l'usage de l'esprit dans la solitude.

« Il me semble, dit-il, que c'est un défaut » assez ordinaire dans notre siècle, et peut-» être dans notre nation plus qu'ailleurs, » d'ambitionner la sorte de réputation qui » n'est pas faite pour nous, et de négliger » celle que nous devrions ambitionner; il » faudroit au contraire combiner sérieuse-» ment nos études avec nos devoirs, et ne » pas les régler avec moins d'attention sur » nos forces, c'est-à-dire selon la nature et » la portée de notre esprit ».

Parmi les œuvres de Nivernois, on distingue encore deux lettres; l'une, sur l'état de courtisan; l'autre, sur la manière de se conduire avec ses ennemis; un mémoire sur la religion des Chaldéens; des dialogues piquans entre plusieurs grands hommes; de très-bonnes réflexions sur Horace et ses imitateurs, et d'autres non moins bonnes sur Alexandre et Charles XII.

L'auteur d'Anacharsis étoit son ami, le même âge, les mêmes goûts, les mêmes vertus les unissoient ensemble; lorsque nous le perdîmes il y a trois ans, Nivernois fut

le premier à jetter des fleurs sur sa tombe. Il composa son éloge sous le titre modeste d'*Essai*.

Ce vieillard aimable conserva jusqu'à ses derniers momens, cette singulière facilité de pensée et de composition qu'il s'étoit acquise dans plusieurs genres. On sait que pendant sa détention qui dura quatorze mois, il étoit continuellement occupé, soit à terminer sa traduction de Richardet, soit à continuer celle de l'Arioste qu'il avoit entreprise. Il a fait pendant ce tems plusieurs fables et des chansons agréables pour ses compagnes d'infortune. Il ne paroissoit ni inquiet ni affligé; aux heures de ses délassemens, il jouoit au palet avec les autres prisonniers, sans distinction de talens et d'état; il ne parloit jamais des malheurs publics, et ceux qui lui étoient particuliers n'altéroient point la tranquillité de son caractère. Il paroît que les chagrins les plus vifs qu'il éprouva, furent la perte successive et très-rapprochée de deux femmes qu'il avoit épousées consécutivement et de deux de ses enfans. Par une singularité assez bizarre, il avoit vécu cinquante-un ans avec sa première femme, et ne conserva la se-

conde que cinquante-un jours. Il ne lui restoit qu'une fille, la citoyenne Brissac, absente pour cause de maladie, et dont il avoit le malheur d'être séparé depuis long-tems. Il est probable que ses chagrins intérieurs avancèrent sa fin, qu'un régime sévère auquel il s'étoit astreint, pouvoit éloigner à l'égal de celle de Fontenelle, avec lequel il avoit plusieurs traits de ressemblance. Il conserva sa tranquillité jusqu'au dernier moment. Tout le monde connoit la lettre et les vers qu'il adressa au citoyen Caille, son médecin, le jour de sa mort. Il y témoignoit le desir de mourir dans ses bras, et ce vœu fut exaucé, car il ferma les yeux pour toujours, au moment où le citoyen Caille aidoit à le transporter sur son lit.

Ainsi finit à quatre-vingt-deux ans, ce philosophe aimable, qui passa sa vie à faire des heureux, et qui dût sans doute l'être lui-même, si la conscience d'une ame pure peut contribuer au bonheur. Il est probable qu'il avoit eu son caractère en vue dans les vers qui terminent une de ses plus jolies fables, celle de *la Mort et du Vieillard;* il fait dire à ce dernier :

De l'heure où vous deviez venir,
Je n'eus jamais aucune inquiétude;

Jamais crainte de l'avenir
Ne m'a troublé ; ma seule étude
Fut de prendre le tems comme il vient, d'en jouir
Sans passion et sans sollicitude,
Emportement ni repentir.
J'ai pris de tout avec mesure,
Et je n'ai de rien abusé ;
Toujours le corps sain, l'ame pure,
Je n'ai jamais, à la nature,
Rien demandé ni refusé.

FIN.

TABLE

DES MATIÈRES

Contenues dans les Rapports généraux des travaux de la Société Philomathique, depuis son établissement jusqu'au 1er Janvier 1792.

A

Acides. Dissertation sur les mots *acide*, *alkali*, et terre, par le citoyen Brongniart. page 81. — Minéraux. Observations sur la concentration et la pureté des acides minéraux, par les cit. Fourcroy et Vauquelin. 181. — Nitreux. Expériences de M. Milner, pour former de l'acide nitreux, en faisant passer de l'ammoniaque dans un tube de fer rougi et rempli de manganèse, par les citoyens Seguin, Vauquelin et Silvestre. 21. — Nitrique. Expériences sur la formation de l'acide nitrique et sur celle de l'ammoniaque, par les cit. Brongniart, Vauquelin et Seguin. 77. — Prussique. Mémoire sur la formation de l'acide prussique, par l'action de l'acide nitrique sur les substances végétales, par le cit. Bouvier. 85. — Sulfurique. Expériences sur l'oxigénation prétendue de l'acide sulfurique par l'oxide de manganèse, par les cit. Vauquelin et Bouvier. 78.

Agriculture. Mémoire

sur les moyens de rendre les curés de campagne utiles à l'agriculture, par le cit. Guilbert. 109. — Observations sur les abus qui s'opposent aux progrès de l'agriculture, par le cit. Silvestre. 22.

Albinos. Mémoire sur les Albinos, par le citoyen Berlinghieri. 165.

Alimens. Mémoire sur les qualités que la coction donne aux alimens de l'homme, pour être digestibles, par le cit. Brongniart. 55.

Ambre. Mémoire sur l'ambre gris, par le cit. d'Andrada. 164.

Ammoniaque. Expériences sur la formation de l'acide nitrique et sur celle de l'ammoniaque, par les citoyens Brongniart, Vauquelin et Seguin. 77.

Andrada (le citoyen d'). Essais sur la fabrication économique des chapeaux. 156. — Mémoire sur le *crotalus horridus*, ou serpent à sonnettes. 164. — Mém. sur l'ambre gris. 164.

Angine. Histoire d'une angine épidémique observée à Saint-Cyr, par le citoyen Audirac. 57.

Antimoine. Traduction de la dissertation de Bergmann, sur l'antimoine, par le citoyen Vauquelin. 83.

Anus. Rapport sur l'ouverture d'un enfant né sans anus, par le cit. Dumas. 94.

Argile. Mémoire sur des argiles d'une forme régulière, observées à Argenteuil, par le cit. Romain Coquebert. 166.

Arrosement. Mémoire sur l'art des arrosemens, par le citoyen Silvestre. 110.

Artériel. Extrait de l'ouvrage de Robinson, sur l'opposition du système artériel et du système cellulaire, par le cit. Audirac. 55.

Asphixie. Expériences sur l'asphixie, par les cit. Bellot, Vié, Riche et Silvestre. 95.

Attraction. Mémoire sur la théorie de l'attraction et de l'optique de Newton, par le citoyen Ménard. 75.

Audirac. (le citoyen). Mémoire sur les combinaisons de la chaleur. 15. — Description des bains de Cotteret. 15. — Extrait de l'ouvrage de Robinson, sur l'opposition du système ar-

tériel et du système cellulaire. 35. — Essai sur la chaleur animale. 35. — Plan d'expériences sur la physiologie. 36. — Dissertation sur les tempéramens classés d'après la méthode de Stalh. 37. — Extrait du Mémoire de M. Voulonne, sur la médecine expectante et agissante, 37. — Histoire d'une angine épidémique observée à Saint-Cyr. 37. — Notice sur la vie du citoyen Audirac, par le citoyen Riche. 131.

B

Balance naturelle. Ouvrage sur la balance naturelle, par le citoyen Lasalle. 206.

Bayen. Notice sur la vie et les ouvrages du cit. Bayen, par le citoyen Silvestre. 2.

Bélier. Dissertation sur le bélier, traduite des aménités académiques de Linné, par le cit. Riche. 26.

Bellot. Mémoire sur la situation des viscères dans la cavité de l'abdomen. 28. — Mémoire sur la nutrition. 30. — Mémoire sur la sanguification. 35. — Traduction des *Primæ Linneæ* d'Haller. 35. — Mémoire sur la rage et sur son traitement. 38. — Rapport sur l'ouverture de deux cadavres. 93. — Expériences sur l'asphixie. 95. — Mémoire sur les secrétions. 101. — Observations anatomiques sur un hydrophobe. 199. — Observations sur une phtisie pulmonaire, sans suppuration. 200. — Mémoire sur une tumeur avec crépitation. 92. — Mémoire sur le mouvement musculaire 200. — Rapport sur un anévrisme à la crosse de l'aorte. 200. Rapport sur un fœtus trouvé dans une des trompes de la matrice. — 201. Observations sur un *volvulus* causé par le rétrécissement du canal intestinal. 209. — Rapport sur une affection rhumatisante, guérie par l'application du moxa. 209. — Observation sur le principe colorant du sang. 185. — Extrait de l'ouvrage de Rœsel, sur les grenouilles. 185. — Observations sur une femme qui boit une voie

d'eau par jour. 186.

Berlinghieri (le citoyen). Histoire d'une maladie éruptive qui présente les symptômes de la petite-vérole. 105. — Mémoire sur la théorie des fièvres. 106. — Mémoire sur les Albinos. 165. — Expériences relatives à la génération des grenouilles. 191. — Considérations sur les causes et le traitement du scorbut. 200. — Rapport de diverses thèses des cit. Dorthes, Berthe et Vigarous. 210.

Blanchiment. Expériences sur le blanchiment des toiles, par l'acide muriatique oxigéné, par les citoyens Vauquelin, Brongniart et Silvestre. 17.

Blavier (le citoyen). Voyage en Normandie et en Bretagne. 147.

Boisson. Observations sur une femme qui boit une voie d'eau par jour, par les cit. Brongniart et Bellot. 186.

Boulanger. Description de l'art du boulanger, par le c. Brongniart. 23.

Bonnard. Solution d'un problème de mécanique. 169.

Bournon. Notice sur les recherches de M. Bournon, relativement à la lithologie des environs de Saint-Étienne en Forez, par le citoyen Silvestre. 13.

Bouvier. Expériences sur l'oxigénation prétendue de l'acide sulfurique, par l'oxide de manganèse. 78. — Mémoire sur la formation de l'acide prussique, par l'action de l'acide nitrique, sur les matières végétales. 85. — Analyse du *Fucus helmentocorton*. 86. — Analyse de la coraline. 87. — Analyse d'une liqueur connue sous le nom de *Régénérateur universel*. 87. — Mémoire sur les procédés usités dans le Calvados, pour extraire le sel des eaux de la mer. 88. — Voyage dans les départemens méridionaux. 148 et 151. — Mémoire sur les vignes et prairies du département de l'Arriége. 154. — Description de la fontaine brûlante, située près de Grenoble. 168. — Mémoire sur la mine de fer d'Allward. 185.

Brongniart (le citoyen). Expériences sur le blanchiment

chiment des toiles, par l'acide muriatique oxigéné. 17. — Description de l'art du boulanger. 23. — Mémoire sur les qualités que la coction donne aux alimens de l'homme, pour être digestibles. 35. — Expériences sur la formation de l'acide nitrique, et sur celle de l'ammoniaque. 77. — Expériences sur la décomposition des sulfates de soude et de potasse, par le gaz hydrogène. 78. — Dissertation sur les mots *acide*, *alkali*, et *terre*. 81. — Mémoire sur l'émaillage. 89. — Observations sur l'art d'extraire le goudron du charbon de terre. 185. — Voyage en Angleterre. 147. — Observations sur une femme qui boit une voie d'eau par jour. 186. — Expériences relatives à la génération des grenouilles. 191. — Mémoires sur les différences organiques et myologiques, qui existent entre l'homme et diverses espèces de singes. 197. — Observations sur un squirre au pylore, joint à un état carcinomateux du foie. 198.

Broval (le citoyen) Mémoire sur l'emploi et les avantages des méthodes analytiques et sinthétiques dans les mathématiques. 8. — Extrait de la mécanique analytique du citoyen Lagrange. 8. — Essais sur l'application de la mécanique aux corps organisés. 74. — Observations sur la manière de cultiver la vigne dans le département de la Haute-Marne. 150. — Observations sur la cause de l'ascension de la sève dans les arbres. 171. — Analyse de la dynamique, partie de l'architecture hydraulique du cit. Prony. 172. — Solution d'un problème de mathématiques. 171.

C

Cachexie séreuse. Rapport sur l'ouverture d'un enfant mort d'une cachexie séreuse, par le citoyen Bellot. 93.

Calcul. Examen du calcul des poires, par le citoyen Vauquelin. 181.

Calendrier. Projet de calendrier pour les agri-

culteurs et les naturalistes, par le citoyen Riche, 26.

Calorique. Mémoire sur les moyens de déterminer le zéro réel du calorique, par le cit. Seguin. 18.

Camphre. Mémoire sur l'emploi du camphre, dans le traitement de diverses maladies, par le citoyen Marsillac. 206.

Cantharides. Mémoire sur l'effet des cantharides, par le citoyen Dumas. 100.

Caoutchouc. Observations sur le suc laiteux du caoutchouc, par les citoyens Fourcroy et Vauquelin. 84.

Carie. Rapport sur l'ouverture d'un homme mort à la suite d'une carie qui avoit détruit sa seconde vertèbre cervicale, par le citoyen Bellot. 95.

Casse. Mémoire sur l'analyse de la casse, par le citoyen Vauquelin. 83.

Cellulaire. Extrait de l'ouvrage de Robinson, sur l'opposition du système artériel et du système cellulaire, par le citoyen Audirac 55. — Mémoire sur l'endurcissement du tissu cellulaire, par le citoyen Lucas, 202.

Cercle. Essais sur les propriétés du cercle, sur la quadrature de l'ellipse, et sur son application au problème de l'anomalie, par le cit. Menard. 76.

Chaleur. Mémoire sur les combinaisons de la chaleur, par le citoyen Audirac. 35. — Expériences relatives à l'action électrique de la chaleur, par le citoyen Silvestre. 173.

Chapeaux. Essais sur la fabrication économique des chapeaux, par le cit. d'Andrada. 156.

Chappe (le citoyen). Expériences sur la décomposition de l'eau par l'étincelle électrique. 10.

Charbon de terre. Observation sur l'art d'extraire le goudron du charbon de terre, par les citoyens Brongniart et Lamotte. 183.

Charité. Mémoire sur les maladies qui ont régné en 1790 à la Charité de Paris, par le citoyen Bellot. 210.

Classification. Considération générale sur la

classification des êtres naturels, par le citoyen Riche. 26.

Cochon. Mémoire sur l'utilité des cochons, et l'art de les engraisser, par le citoyen Guilbert. 110.

Coction. Mémoire sur les qualités que la coction donne aux alimens de l'homme, pour être digestibles, par le cit. Brongniart. 33.

Coeur. Notice sur un cœur monstrueux, du poids de deux livres, par le cit. Vauquelin, 203. — Mémoire sur les maladies du cœur, par les citoyens Vié, Brongniart et Robillard. 203.

Coquillages. Exposition du nouveau système de Bruguières sur les coquillages, comparé avec ceux de Linné et d'Adanson, par le cit. Geoffroy. 24.—Mémoire sur les parties externes des animaux, des coquillages, par le c. Riche. 26.

Coralline. Analyse de la coralline, par le cit. Bouvier. 87.

Cotterets. Description des bains de Cotterets, par le citoyen Audirac, 13.

Couleuvre. Mémoire sur l'anatomie du *coluber natrix*, par le citoyen Riche. 203.

Crotalus. Mémoire sur le *crotalus horridus*, par le cit. d'Andrada. 164.

Croton *sebiferum*. Observations sur les propriétés émétiques et dangereuses du *croton sebiferum* par le cit. Vauquelin. 17.

Coquebert (Romain, le citoyen). Mémoire sur des argiles d'une forme régulière observées à Argenteuil. 166 — Méthode de construction graphique, pour mettre en perspective un genre de surface courbe. 168. — Solution d'un problème de mathématiques. 169.

D

Dartres. Analyse du traité de Poupart, sur les dartres, par le cit. Vié, 37.

Deleyre. Notice sur la vie et les ouvrages du citoyen Deleyre, par le citoyen Silvestre. 247.

Dépôt. Description d'une maladie occasionnée par un dépôt au foie, par le cit. Robillard. 202.

Digestion. Expériences sur la respiration, la transpiration et la digestion, par le citoyen Seguin. 186.

Dumas (le citoyen). Rapport sur l'ouverture d'un enfant né sans anus. 94. — Mémoire sur l'effet des cantharides. 100. — Dissertations pour le concours d'une chaire de professeur à Montpellier. 101.

E

Éau. Expérience sur la décomposition de l'eau, par l'étincelle électrique, par les citoyens Chappe et Silvestre. 10. — Expériences sur la composition de l'eau par les citoyens Fourcroy, Seguin et Vauquelin.

Électricité. Expériences pour reconnoître l'influence de l'électricité artificielle dans la végétation, par le citoyen Silvestre. 173. — Effet de l'électricité dans le traitement de l'épilepsie, par les citoyens Vié et Audirac. 205.

Électrique. Expériences relatives à l'action électrique de la chaleur, par le cit. Silvestre. 173.

Électrophore. Notice sur une électrophore papyracé, par le citoyen Silvestre. 11.

Émaillage. Mémoire sur l'émaillage, par le cit. Brongniart. 89.

Engrais. Expériences sur l'effet des sels employés comme engrais par le citoyen Silvestre. 158.

Épée (le citoyen de l'). Essais sur la vie et les ouvrages de l'abbé de l'Épée, par le citoyen Riche. 59.

Épilepsie. Recherche sur l'épilepsie, par le cit. Vié. 204.

Érable. Mémoire sur les moyens de naturaliser en France l'érable à sucre, par le cit. Marsillac. 155.

Étincelles électriques. Expériences sur la décomposition de l'eau par l'étincelle électrique, par les citoyens Chappe et Silvestre. 10. — Expériences sur la formation de l'acide nitreux, par l'étincelle électrique, par les citoyens Vauquelin, Riche et Silvestre. 11.

Êtres naturels. Considérations sur les êtres naturels réguliers, classés par leurs parties inté-

rieures, par le citoyen Riche. 160.

Eudiomètre. Eudiomètre phosphorique du cit. Seguin. 189.

F

Fabricius (le citoyen). Mémoire sur l'hibernation des animaux. 159.

Fécondation. Fécondation artificielle des œufs de grenouille, par les cit. Brongniart, Robillard, Berlinghieri et Silvestre. 192.

Femme. Mémoire sur une femme qui boit une voie d'eau par jour, par les citoyens Brongniart et Bellot. 186.

Fer. Expériences tendantes à trouver les causes de la formation du fer de l'île d'Elbe, par le cit. Vauquelin. 181. Mémoire sur la mine de fer d'Allward, par le cit. Bouvier. 185.

Fièvres. Mémoire sur la théorie des fièvres, par le citoyen Berlinghieri. 106.

Foetus. Mémoire sur la circulation du sang dans le fœtus, par le citoyen Vié. 28. — Rapport sur un fœtus trouvé dans une des trompes de la matrice, par le citoyen Bellot. 201.

Foie. Observations sur un squirre au pylore, joint à un état carcinomateux du foie, par les citoyens Brongniart et Bellot. 198. — Mémoire sur une maladie du foie, par le citoyen Guilbert. 199.

Fontaine. Description de la fontaine brûlante, située près de Grenoble, par le cit. Bouvier. 168.

Force. Mémoire sur la force de l'homme, et les efforts dont il est capable, lorsqu'il est employé à mouvoir des machines, par le cit. Garnier. 172.

Fourcroy. Extrait d'un Mémoire sur l'analyse du quinquina de Saint-Domingue. 14. — Expériences sur la composition de l'eau. 78. — Observations sur le suc laiteux du caoutchouc. 84. — Examen chimique des larmes et du mucus des narines. 174. — Observations sur la concentration et la pureté des acides minéraux. 182.

Fracture. Détail sur une fracture de la tête

de l'os des îles, par le citoyen Vié. 202.

G

Garnier (le citoyen). Solution d'un problème de mathématiques. 171. — Mémoire sur la force de l'homme, et les efforts dont il est capable, lorsqu'il est employé à mouvoir des machines. 172. — Analyse de la partie hydrostatique de l'ouvrage du cit. Prony, sur l'architecture hydraulique. 172.

Génération. Mémoire sur la génération des animaux, par les cit. Marsillac et Vié. 185. — Expériences relatives à la génération des grenouilles, par les cit. Berlinghieri, Robillard, Brongniart et Silvestre. 191.

Geoffroy (le citoyen). Exposition du nouveau système de Bruguières, sur les coquillages, comparé avec ceux de Linné et d'Adanson. 24.

Glandes. Examen chimique d'une pétrification des glandes surrénales d'un chat, par le cit. Vauquelin. 181.

Goudron. Observations sur l'art d'extraire le goudron du charbon de terre, par les citoyens Brongniart et Lamotte. 185.

Graines. Essais sur les semis de graines, avant leur maturité, par le citoyen Silvestre. 157.

Grenouille. Extrait de l'ouvrage de Rœsel, sur les grenouilles, par le citoyen Bellot. 185. — Expériences relatives à la génération des grenouilles, par les cit. Berlinghieri, Robillard, Brongniart et Silvestre. 191.

Grew. Exposé des découvertes de Grew, sur l'anatomie des plantes, par le citoyen Riche. 26.

Guilbert. Description du nerf sciatique, sur le plan du traité du docteur Joerdens. 27. — Description des cavités de la poitrine et du bas-ventre, ouvertes par derrière, d'après Ludwig. 27. — Mémoire sur les secrétions en général. 29. — Plan d'expériences sur la physiologie. 36. — Analyse de l'ouvrage de Morgagni, sur le siége et la cause des maladies. 38. —

Observations sur un mémoire relatif a la lumière, par le père Mallebranche. 75. — Observations sur un mémoire de Homberg, relatif aux sels volatils, contenus dans les acides. 82. — Mémoire sur les moyens de rendre les curés de campagne utiles à l'agriculture. 109. — Mémoire sur l'utilité des cochons et l'art de les engraisser. 110. — Description topographique du canton de Montlhéry. 149. — Mémoire sur l'avantage des ruches et l'extension de leur culture. 150. — Mémoire sur une maladie du foie. 199. — Rapport sur l'ouverture d'un sujet mort de la phtisie pulmonaire. 203. — Mémoire sur les moyens de neutraliser les miasmes putrides. 208. — Observation sur l'emploi du muriate calcaire dans les maladies mésentériques. 209.

H

Haller. Traduction d'une partie de l'ouvrage de Haller, intitulé : *Prima Linnæ physiologicæ*, par le cit. Bellot. 35.

Helmentocorton. Analyse du fucus Helmentocorton, par le citoyen Bouvier. 86.

Hernie. Description d'une hernie de la membrane interne de la vessie, par le citoyen Robillard. 202.

Herschel. Notice sur le grand télescope de M. Herschel. 9.

Hibernation. Mémoire sur l'hibernation des animaux, par le citoyen Fabricius. 159.

Howard. Recherches sur la vie et les ouvrages de M. Howard, par le cit. Riche. 115.

Hydraulique. Analyse du 1er volume de l'architecture hydraulique du citoyen Prony, par les citoyens Menard, Broval et Garnier. 172.

Hydrophobe. Observations anatomiques sur un hydrophobe, par le citoyen Bellot. 199.

J

Ichneumon. Description de l'ichneumon-hemipteron, par le cit. Riche. 162.

Insectes. Observations sur

la respiration des insectes et des vers, par le citoyen Vauquelin. 189.

Jardin. Dissertation sur la culture des jardins de botanique, par le citoyen Riche. 26.

L

Lagrange (le citoyen). Extrait de la mécanique analytique du citoyen Lagrange, par le cit. Broval. 8.

Lair (le cit.). Solution de plusieurs problèmes de mathématiques et de mécanique. 170.

Lamotte (le citoyen). Expériences de Walker, sur les refroidissemens artificiels. 12. — Observations sur la méthode de Dundonal, pour extraire le goudron du charbon de terre. 184.

Larmes. Examens chimiques des larmes et du mucus des narines, par les cit Fourcroy et Vauquelin. 147.

Larves. Exposition d'un système des larves des insectes, par le citoyen Riche. 162.

Lépidoptères. Rapport d'un mémoire sur les lépidoptères et les diptères, par le citoyen Riche. 165.

Lithologie. Notice sur les recherches de M. Bournon, sur la lithologie des environs de Saint-Etienne en Forez, par le citoyen Silvestre. 13.

Lucas. Mémoire sur l'endurcissement du tissu cellulaire. 202. — Notice sur l'extraction d'une tête de veau qui avoit séjourné deux ans dans la matrice d'une vache. 202.

Lumière. Observations sur un mémoire du père Mallebranche, relatif à la lumière, par le cit. Guilbert. 75.

Luxation. Observations sur des luxations du pouce de la main et du pied, avec issue de l'astragale à travers la peau. 202.

Lyonnet. Recherches sur la vie et les ouvrages de Lyonnet, par le citoyen Riche. 26.

M

Machine pour l'arrosage des jardins potagers, par le cit. Silvestre. 110.

Maïs. Mémoire sur la culture du maïs, par le citoyen Silvestre. 110.

Maladie. Analyse de l'ouvrage de Morgagni, sur le siége et la cause des maladies, par le citoyen Guilbert. 78. — Essai d'un système naturel des maladies, par le citoyen Riche. 208. — Mémoire sur les maladies qui ont regné en 1790, à la Charité de Paris, par le citoyen Bellot. 210.

Maronnier d'Inde. Avantages qu'on pourroit retirer des fruits du marronnier d'Inde, par le citoyen Silvestre. 22.

Marsillac (le citoyen). Mémoire sur la récolte et la préparation de l'orchis (*satyrion*). 154. — Mémoire sur les moyens de naturaliser en France l'érable à sucre, d'Amérique. 156. — Mémoire sur la génération des animaux. 185. — Mémoire sur l'influence de la médecine sentimentale et de la thérapeutique morale. 205. — Mémoire sur l'influence des narcotiques, dans le traitement de la petite-vérole. 206. — Observations sur l'emploi du camphre dans le traitement de diverses maladies. 206. — Observations sur le traitement de plusieurs individus attaqués de la rage. 207. — Exposé d'une méthode pour déterminer les différens caractères du pouls. 207.

Martinel (le citoyen). Mémoire sur une nouvelle maniere d'enlever les provisions d'une ruche. 24.

Mathématiques. Mémoire sur l'emploi et les avantages des méthodes analytiques et sinthétiques dans les mathématiques, par le citoyen Broval. 8.

Matrice. Description anatomique de la matrice de la chatte avec son fœtus, par le citoyen Vié. 9. 28. — Rapport sur un fœtus trouvé dans une des trompes de la matrice, par le citoyen Bellot. 201.

Mécanique. Extrait de la mécanique analytique du citoyen Lagrange, par le citoyen Broval. 8. — Essai sur l'application de la mécanique aux corps organisés, par le cit. Broval. 74. — Ouvrage du citoyen Lasalle, sur la mécanique morale. 206. —

Solution de plusieurs problèmes de mathématiques et de mécanique, par les citoyens Coquebert, Bonnard, Lair et Garnier. 169, 170 et 171.

Médecine. Extrait du mémoire de M. Voulonne, sur la médecine expectante et agissante, par le citoyen Audirac. 57. — Sur l'influence de la médecine sentimentale et de la thérapeutique morale, par le citoyen Marsillac. 205.

Menard (le citoyen). Mémoire sur la théorie de l'optique et de l'attraction de Newton. 75. — Essai sur les propriétés du cercle, sur la quadrature de l'ellipse, et sur son application au problème de l'anomalie. 76. — Mémoire sur la communication du mouvement, et les circonstances les plus générales qui accompagnent le choc. 76. — Analyse de la statique, partie de l'architecture hydraulique du citoyen Prony. 172.

Menstruel. Mémoire sur le flux menstruel, par le citoyen Vié. 50.

Mésentériques. Observation sur l'emploi du muriate calcaire dans le traitement des maladies mésentériques, par le citoyen Guilbert. 209.

Météorologie. Projet d'expériences sur la météorologie, par le cit. Riche. 9.

Méthode. Mémoire sur l'emploi et l'avantage des méthodes analytiques et sinthétiques, dans les mathématiques, par le cit. Broval. 8.

Miasmes. Dissertation sur les moyens de neutraliser les miasmes putrides. par le citoyen Guilbert. 208.

Microscopiques. Observations sur les animaux microscopiques des environs de Paris, par le citoyen Riche. 91.

Millière (le citoyen). Observation sur la transformation du schorl en amianthe. 90.

Monstre. Rapport sur deux enfans monstrueux, par le citoyen Silvestre. 203.

Morale. Mémoire sur l'influence de la médecine sentimentale et de thérapeutique morale, par le citoyen Marsillac. 205.

Moulins. Description de

différens moulins à bras et à pédales, par le cit. Riche. 8.

Mouvement. Mémoire sur la communication du mouvement et les circonstances les plus générales qui accompagnent le choc, par le citoyen Ménard. 76. — Mémoire sur le mouvement musculaire, par le citoyen Bellot. 200.

Moxa. Rapport sur une affection rhumatisante, guérie par l'application du Moxa, par le cit. Bellot. 209.

Mucus des narines. Examen chimique des larmes et du mucus des narines, par les cit. Fourcroy et Vauquelin. 174.

Musculaire. Mémoire sur le mouvement musculaire, par le citoyen Bellot. 200.

N

Narcotique. Mémoire sur l'influence des narcotiques dans le traitement de la petite – vérole, par le citoyen Marsillac. 206.

Nerfs. Description du nerf sciatique, sur le plan du traité du docteur Joerdens, par le citoyen Guilbert. 27.

Nivernois. Notice sur la vie et les ouvrages du citoyen Nivernois, par le citoyen Silvestre. 255.

Nutrition. Mémoire sur la nutrition, par le cit. Bellot. 30.

O

Optique. Mémoire sur la théorie de l'optique de Newton, par le citoyen Ménard. 75.

Or. Observations sur l'or dans ses combinaisons chimiques, par le cit. Vauquelin. 180.

Orchis. Mémoire sur la récolte et la préparation de l'*orchis satirion*, par le citoyen Marsillac. 154.

Oxigène. *Sinthesis oxigenii, experimentis confirmata*, par le citoyen Schurer. – Analyse de l'ouvrage intitulé : *Sinthesis oxigenii*, par le citoyen Vauquelin. 84.

P

Pallas. Extrait du voyage de M. Pallas en Sybérie, par le citoyen Silvestre. 51.

PARMENTIER. Rapport sur les travaux du citoyen Parmentier, par le cit. Silvestre. 213.

PELLETIER. Notice sur la vie et les ouvrages du cit. Pelletier, par le citoyen Silvestre. 241.

PETIT (le citoyen). Mémoire sur la méthode anglaise de former les prairies. 22. — Extrait d'un ouvrage anglais de Reid, sur la phtisie. 36

PÉTRIFICATION. Examen chimique d'une pétrification des glandes surrénales d'un chat, par le citoyen Vauquelin. 181.

PHYSIOLOGIE. Plan d'expériences sur la physiologie, par les citoyens Guilbert et Audirac. 36.

PHTISIE. Extrait d'un ouvrage anglais de Reid, par le citoyen Petit. 36. — Observations sur une phtisie pulmonaire sans suppuration, par le citoyen Bellot. 200. — Rapport de l'ouverture d'un sujet mort de la phtisie pulmonaire, par le citoyen Guilbert, 203.

PIERRE. Observation d'une pierre formée dans la vessie, autour d'une épingle noire, par le citoyen Vié. 202.

PISSENLIT vulgaire employé à la nourriture des vers à soie, par le citoyen Silvestre. 22.

PLAIES. Observations sur des plaies occasionnées par des coups d'épée, par le citoyen Robillard. 201.

PLANTES. Observations sur des plantes, dont la transpiration est vénéneuse, par le citoyen Silvestre. 22. — Dissertation sur l'habitation des plantes, par le cit. Riche. 26.

PLINE. Observations sur les ouvrages de Pline, par le citoyen Riche. 91.

POIRES. Examen du calcul des poires, par le cit. Vauquelin. 181.

POISSONS. Mémoire sur la respiration des poissons, par le citoyen Silvestre, 194.

POITRINE. Description des cavités de la poitrine et du bas-ventre, ouvertes par derrière, d'après Ludwig, par le cit. Guilbert. 27.

POULES. Anatomie des viscères de la poule, par le citoyen Robillard. 201.

Pouls. Exposé d'une méthode, pour déterminer, à l'aide d'une montre, les différens caractères du pouls, par le citoyen Marsillac. 207. *Idem*, par la vibration des cordes d'instrumens de musique, par le cit. Riche. 207.

Poumons. Mémoire sur les poumons, considérés dans les différens âges, et dans les diverses classes d'animaux, par le citoyen Robillard. 201.

Prairies. Mémoire sur la méthode anglaise, de former des prairies, par le citoyen Petit. 22. — Mémoire sur les vignes et prairies du département de l'Arriége, par le citoyen Bouvier. 154.

Prix proposé par la Société, pour *déterminer, d'après l'examen, des végétaux spontanés, quels sont ceux qu'on peut cultiver utilement.* 113.

Q

Quinquina. Extrait d'un mémoire du citoyen Fourcroy, sur l'analyse du quinquina de Saint-Domingue, par le cit. Vauquelin. 14.

R

Rage. Mémoire sur la rage et sur son traitement, par le citoyen Bellot. 58. — Rapport sur l'ouverture d'une femme morte de la rage, par le citoyen Vié. 94. — Observations sur le traitement de plusieurs individus attaqués de la rage, par le citoyen Marsillac. 207.

Réfroidissement. Expériences de Walker, sur les réfroidissemens artificiels, par le citoyen Lainotte. 12.

Régénérateur universel. Analyse d'une liqueur connue sous le nom de régénérateur universel, par le citoyen Bouvier. 87.

Respiration. Expériences sur la respiration, la transpiration, et la digestion, par le citoyen Seguin. 186. — Observation sur la respiration des insectes et des vers, par le citoyen Vauquelin. 189. — Mémoire sur la respiration des poissons, par le citoyen Silvestre. 194.

RICHE. (le citoyen). Premier rapport des travaux de la Société. 1re. — Description de différens moulins à bras et à pédales. 8. — Projet d'expériences sur la météorologie. 9. — Expériences sur la formation de l'acide nitreux, par l'étincelle électrique. 11. — Recherches sur la vie et les ouvrages de Lionnet. 26. — Exposé des découvertes de Grew, sur l'anatomie des plantes. 26. — Mémoire sur les parties externes des animaux, des coquillages. 26. — Considérations générales sur la classification des êtres naturels. 26. — Dissertation sur l'habitation des plantes, d'après la méthode de Linné. 26. — Dissertation sur le bélier, traduite des *aménit. académ.* de Linné. 26. — Projet de calendrier pour les agriculteurs. 26. — Dissertation sur la culture des jardins de botanique. 26. — Dissertation sur l'influence de chaque sens dans la génération. 56. — Essai sur la vie et les ouvrages de l'abbé de l'Épée. 59. — Essai sur les trombes ou chûtes d'eau ventilatrices. 76. — Observations sur les ouvrages de Pline. 91. — Observations sur les animaux microscopiques des environs de Paris. 91. — Expériences sur l'asphixie. 95. — Recherches sur la vie et les ouvrages de M. Howard. 115. — Notice sur la vie du citoyen Audirac. 131. — Moyen de garantir les plantes de la gelée, par des treillages. 157. — Considérations sur les êtres naturels réguliers, classés par leurs parties intérieures. 160. — Exposition d'un système des larves des insectes. 162. — Description de l'*ichneumon hemipteron*. 162. — Rapport d'un mémoire sur les ressorts des lépidoptères et des diptères. 163. — Observations zoolithologiques faites aux environs de Paris. 166. — Mémoire sur l'anatomie du *coluber natrix*. 203. — Méthode pour déterminer, par le moyen des instrumens à corde, les caractères du pouls. 207. — Essai d'un sys-

tême naturel des maladies. 208. — Rapport sur diverses thèses des citoyens Dorthes, Berthe et Vigarous. 200. Aanalyse de la *corona floræ Monspeliensis*. 211.

Rhumatisme. Rapport sur une affection rhumatisante, guérie par l'application du moxa, par le citoyen Bellot. 209.

Robillard. (le citoyen). Mémoire sur les poumons, considérés dans les différens âges et dans les diverses classes d'animaux. 201. — Anatomie des viscères de la poule. 201. — Observations sur des plaies occasionnées par des coups d'épée. 201. — Observations sur des luxations du pouce de la main et du pied, avec issue de l'astragale à travers la peau. 202. — Description d'une maladie occasionnée par un dépôt au foie. 202. — Description d'une hernie de la membrane interne de la vessie. 202.

Ruche. Mémoire sur une nouvelle manière d'enlever les provisions d'une ruche, par le cit. Martinel. 24.

Rucher. Mémoire sur l'avantage des ruchers, et l'extension de leur culture, par le cit. Guilbert. 150.

S

Salep, fécule de l'orchis (satyrion), substituée au salep, par le cit. Marsillac. 154.

Salle (le citoyen de la). Ouvrage sur la balance naturelle et sur la mécanique morale. 206.

Salpêtre. Méthode pour reconnoître les quantités de nitre, de sel marin et d'eau-mère, contenus dans les salpêtres bruts, par le cit. Vauquelin. 178.

Sang. Mémoire sur la circulation du sang dans le fœtus, par le citoyen Vié. 28. — Observation sur le principe colorant du sang, par le citoyen Bellot. 183.

Sanguification. Mémoire sur la sanguification, par le citoyen Bellot 55.

Schorl. Mémoire sur la transformation du schorl en amianthe, par le citoyen Millière, 90.

Schurer. (le citoyen). *Sinthesis oxigenii experimentis confirmata*. 16.

Scorbut. Considérations sur les causes et le traitement du scorbut, par le citoyen Berlinghieri. 210.

Secrétion. Mémoire sur les secrétions en général, par le cit. Guilbert. 29. — Mémoire sur les secrétions, par le citoyen Bellot. 101.

Seguin (le citoyen). Mémoire sur les moyens de déterminer le zéro réel du calorique. 18. — Expériences de M. Milner pour former de l'acide nitreux, en faisant passer de l'ammoniaque dans un tube de fer rougi et rempli de manganèse. 21. — Expériences sur la formation de l'acide nitrique et de l'ammoniaque. 77. — Expériences sur la décomposition des sulfates de soude et de potasse, par le gaz hydrogène. 78. — Expériences sur la composition de l'eau. 78. — Expériences sur la respiration, la transpiration et la digestion. 186.

Sel volatil. Observation sur un mémoire de Homberg, relatif aux sels volatils contenus dans les acides, par le citoyen Guilbert. 89.

Sels. Mémoire sur les procédés usités dans le Calvados, pour extraire le sel des eaux de la mer, par le citoyen Bouvier. 88. — Expériences sur l'effet des sels employés comme engrais, par le citoyen Silvestre. 158.

Sens. Dissertation sur l'influence de chaque sens dans la génération, par le citoyen Riche. 56.

Sève. Observations sur les causes de l'ascension de la sève dans les arbres, par le citoyen Broval. 171.

Silvestre. (le citoyen). Expériences sur la décomposition de l'eau, par l'étincelle électrique. 110. — Notice sur un électrophore papiracé. 11. — Expériences sur la formation de l'acide nitreux par l'étincelle électrique. 11. — Mémoire sur la formation des volcans et sur leurs différens produits. 12. — Extrait du voyage de Pallas en Sybérie. 13. — Notice sur les recherches de M. Bournon, sur la lithologie des environs de Saint-Étienne en Forez. — Expériences sur le blanchiment

ment des toiles, par l'acide muriatique oxigéné. 17. — Expériences de M. Milner, pour former de l'acide nitreux, en faisant passer de l'ammoniaque dans un tube de fer rougi et rempli de manganèse. 21. — Observations sur les expériences de M. Ingenhouz, relatives aux végétaux. 21. — Observations sur la nourriture des vers à soie ; sur différentes plantes dont la transpiration est vénéneuse ; sur l'emploi des fruits du maronnier d'Inde ; sur le mémoire de la Société d'agriculture ; sur les abus qui s'opposent aux progrès de l'économie rurale. 22. — Expériences sur l'asphixie. 95. — Mémoire sur l'art des arrosemens. 110. — Mémoire sur la culture du maïs. 110. — Moyen de garantir les plantes de la gelée, par des treillages. 157. — Essai sur les semis de graines avant leur maturité. 158. — Expériences sur les sels employés comme engrais. 158. — Expériences relatives à l'action électrique de la chaleur. 173. — Expériences pour reconnoître l'influence de l'électricité artificielle dans la végétation. 175. — Expériences relatives à la génération des grenouilles. 191. — Mémoire sur la respiration des poissons. 194. — Rapport sur deux enfans monstrueux. 203. — Rapport sur les travaux du citoyen Parmentier. 213. — Notice sur la vie et les ouvrages du citoyen Bayen. 233. — Notice sur la vie et les ouvrages du cit. Pelletier. 241. — Notice sur la vie et les ouvrages du citoyen Deleyre. 247. — Notice sur la vie et les ouvrages du cit. Fivernois. 255.

Singe. Mémoire sur les différences organiques et myologiques, qui existent entre l'homme et les diverses espèces de singes, par le cit. Brongniart. 197.

Spermatique. Analyse de la liqueur spermatique de l'homme, par le cit. Vauquelin. 175.

Squirre. Observations sur un squirre au pylore, par les citoyens Brongniart et Bellot. 198.

Sucre. Mémoire sur les moyens de naturaliser

en France l'érable à sucre d'Amérique, par le citoyen Marsillac. 156.

Sulfates. Expériences sur la décomposition des sulfates de soude et de potasse, par les citoyens Brongniart et Seguin. 78.

Surface. Méthode de construction graphique, pour mettre en perspective un genre de surfaces courbes, par le cit. Romain Coquebert. 168.

Sybérie. Extrait du voyage de M. Pallas en Sybérie, par le citoyen Silvestre. 15.

T

Tamarin. Analyse du tamarin du commerce, par le citoyen Vauquelin. 17.

Télescope. Notice sur le grand télescope de M. Herschel. 9.

Tempérament. Dissertation sur les tempéramens, classés d'après la méthode de Stalh, par le citoyen Audirac. 57.

Thèses. Rapport de diverses thèses des citoyens Dorthes, Berthe et Vigarous, par les citoyens Riche et Berlinghieri. 210.

Topographie. Description topographique du canton de Monthéry, par le citoyen Guilbert. 149.

Transpiration. Expériences sur la respiration, la transpiration, et la digestion, par le citoyen Seguin. 186.

Trombes. Essais sur les trombes ou chûtes d'eau ventilatrices, par le citoyen Riche. 76.

Tumeur. Observations sur une tumeur, avec crépitation, par le cit. Bellot. 200.

U

Ulcères. Analyse raisonnée de l'ouvrage de Bell, sur le traitement des ulcères, par le citoyen Vié. 57.

V

Vauquelin. (le citoyen). Expériences sur la formation de l'acide nitreux, par l'étincelle électrique. 11. — Extrait d'un mémoire du citoyen Fourcroy, sur l'analyse du quinquina de Saint-Domingue. 14. Observations sur les propriétés émétiques et dangereuses du *croton sebiferum*. 17. — Analyse du tamarin du commerce. 17. — Expé-

riences sur le blanchiment des toiles, par l'acide muriatique oxigéné. 17. — Expérience de M. Milner, pour former de l'acide nitreux, en faisant passer l'ammoniaque dans un tube de fer rougi et rempli de manganèse. 21. — Expériences sur la formation de l'acide nitrique et de l'ammoniaque. 77. — Expériences sur l'oxigénation prétendue de l'acide sulfurique par l'oxide de manganèse. 78. — Expérience sur la composition de l'eau. 78. — Mémoire sur l'analyse de la casse. 85. — Traduction de la dissertation de Bergmann, sur l'antimoine. 85. — Analyse de l'ouvrage du citoyen Schurer, intitulé : *Sinthesis oxigenii*. 84. Observations sur le suc laiteux du caoutchouc. 84. — Examen chimique des larmes et du mucus des narines. 174. — Analyse de la liqueur spermatique de l'homme. 176. — Méthode pour reconnoître les quantités de nitre, de sel marin et d'eau-mère, contenues dans les salpêtres bruts. 178. — Observations sur la respiration des insectes et des vers. 189. — Observations sur l'or dans ses combinaisons chimiques. 180. — Examen du calcul des poires. 181 — Expériences tendantes à prouver les causes de la formation du fer de l'île d'Elbe. 181. — Examen chimique d'une pétrification des glandes surrénales d'un chat. 181. — Observations sur la concentration et la pureté des acides minéraux. 182. — Notice sur un cœur monstrueux du poids de deux livres. 203.

VEAU. Notice sur l'extraction d'une tête de veau qui avoit séjourné deux ans dans la matrice d'une vache, par le citoyen Lucas. 202.

VÉGÉTATION. Expériences pour reconnoître l'influence de l'électricité artificielle dans la végétation, par le cit. Silvestre. 173.

VÉROLE. (petite-). Mémoire sur l'influence des narcotiques dans le traitement de la petite-vérole, par le citoyen Marsillac. 206. — His-

toire d'une maladie éruptive, qui présente les symptômes de la petite-vérole, par le citoyen Berlinghieri. 105.

Vers. Observations sur la respiration des insectes et des vers, par le cit. Vauquelin. 189.

Vié (le citoyen). Description anatomique de la matrice de la chatte avec son fœtus. 28. — Mémoire sur la circulation du sang dans le fœtus. 28. — Mémoire sur le flux menstruel. 30. — Mémoire sur la génération. 33 et 185. — Analyse raisonnée de l'ouvrage de Bell, sur le traitement des ulcères. 37. — Analyse du traité de Poupart, sur les dartres. 37. — Rapport sur l'ouverture d'une femme morte de la rage. 94. — Expériences sur l'asphixie. 95. — Mémoire sur la génération des animaux. 185. — Observation sur une pierre formée dans la vessie, autour d'une épingle noire. 202. — Détails sur une fracture de la tête de l'os des îles. 202. — Recherches sur l'épilepsie. 204. — Effets de l'électricité dans le traitement de l'épilepsie. 205.

Vignes. Observations sur la manière de cultiver la vigne dans le département de la Haute-Marne, par le citoyen Broval. 150.

Viscères. Mémoire sur la situation des viscères, dans la cavité de l'abdomen, par le citoyen Bellot. 28.

Volcan. Mémoire sur la formation des volcans, et leurs différens produits, par le citoyen Silvestre. 12.

Volvulus. Observations sur un volvulus, causé par le rétrécissement du canal intestinal, par le citoyen Bellot. 209.

Voyage. En Angleterre, par M. Brongniart. 147. — En Normandie et en Bretagne, par le cit. Blavier. 147. — Dans les départemens méridionaux, par le citoyen Bouvier. 148.

Z

Zéro. Mémoire sur les moyens de déterminer le zéro réel du calorique, par le citoyen Seguin. 18.

Zoolithologie. Observations zoolithologiques, faites aux environs de Paris, par le citoyen Riche. 166.

Fin de la Table.

RAPPORT GÉNÉRAL

DES TRAVAUX

DE LA

SOCIETÉ PHILOMATIQUE

DE PARIS.

RAPPORT GÉNÉRAL

DES TRAVAUX

DE LA

SOCIÉTÉ PHILOMATIQUE

DE PARIS,

Depuis le premier Janvier 1792, jusqu'au 23 Frimaire de l'an VI de la République.

PAR LE CITOYEN SILVESTRE,
SECRETAIRE DE CETTE SOCIÉTÉ.

SUIVI

DE L'ÉLOGE DU Cen. RICHE,

Par le Citoyen CUVIER

A PARIS.

CHEZ FUCHS, rue des Mathurins, Hôtel de Cluny, N° 334.

An six de la République Francaise (1798).

LISTE ALPHABÉTIQUE

DES MEMBRES

DE LA

SOCIÉTÉ PHILOMATIQUE

DE PARIS,

Au premier Germinal, an VI.

Adet.
Alibert.
Baillet.
Berthollet.
Blavier.
Bosc.
Bouillon la Grange.
Bouvier.
Brongniart.
Chappe.
Coquebert (Antoine).
Coquebert (Charles).
Cuvier.
Darcet.
Daubenton.
Descotils.
Dillon.
Duchesne.
Duhamel fils.
Dumeril.
Duvillars.
Fourcroy.
Geoffroy.
Gillet.
Hallé.
Hauy.
Jumelin.
Lacroix.
Lamark.
Larrey.
Lasteyrie.
Lefebvre.
Lelièvre.
Le Roy.
Léveillé.
Lucas.

Miché.
Millin.
Monge.
Pajot Descharmes.
Prony.
Richard.
Robillard.
Silvestre.
Tonnelier.
Tremeri.
Vauquelin.
Ventenat.

LISTE ALPHABÉTIQUE

DES

ASSOCIÉS-CORRESPONDANTS

DE

LA SOCIÉTÉ PHILOMATIQUE

DE PARIS.

Baillon, à Abbeville.
Bellot, à Abbeville.
Benon, à Calais.
Berlinghieri, à Pise.
Biot, à Bauvais.
Bloch, à Berlin.
Bonnard, à Arnay.
Boucher, à Abbeville.
Brulley, à Fontainebleau.
Chantrans, à Besançon,
Chaussier, à Dijon.
D'andrada, au Bresil.
Dumas, à Montpellier.
Dupuget, à Amiens.
Fabricius, à Kiel.
Faivre, à Besançon.
Fischer, à Lupsic.
Geoffroy (Villeneuve), à Fimes.
Gillot, à Vanloo.
Gosse, à Genève.
Hecht, à Strasbourg.
Hermann, à Strasbourg.
Jurine, à Genève.
Kock, à Bruxelles.
La Salle, à Saumur.
Lair, à Besançon.
Latreille, à Brives.
Lussignol, à Beaumont sur Oise.
Macquart, à Fontainebleau.
Martinel, à Chamberry.
Mathey, à Anvers.
Mezaise, à Rouen.
Mozard, à Philadelphie.
Nicolas, à Nancy.
Owens, en Irlande.
Rambourg, à Sérilly.

Reimarus, à Hambourg.
Reinwart, à Amsterdam.
Scassi, à Gênes.
Sennebier, à Genève.
Smeisser, à Hambourg.
Tedenat, à Saint-Genrez.
Teulère, à Rochefort.
Troufflot, à Nevers.
Ustérie, à Zurich.
Valli, à Pise.
Vanmons, à Bruxelles.
Villars, à Grenoble.
Willemet, à Nancy.

ERRATA.

Page 5. ligne 16. Le citoyen Bonnard, etc.; depuis l'impression de ce rapport, la Société a appris que le citoyen Bonnard n'étoit point mort ainsi qu'on le lui avoit rapporté, *il réside à Arnay.*
Pag. 26. lig. 5, *de* calcul (lisez) *du* calcul.
Pag. 27. lig. 7, travailler (lisez) *travaille.*
Pag. 29. lig. der., courrois (lisez) *courroies.*
Pag. 70. lig. 16, il (lisez) *ils.*
Pag. 75. lig. 12, (effacez) *ou du carboniate d'ammoniaque.*
Pag. 111. lig. 25, oiseaux de proie de nuit, (lisez) *diurnes.*
Pag. 136. lig. 15, des croutes (lisez) *avec* des croutes.
Pag. 137. lig. 16, pouvoit (lisez) *pourroit.*
Pag. 140. lig. 4, *de* la même (lisez) *avec* la même.
Pag. 163. lig. 9, mermon (lisez) *maïmon.*
Pag. 239. lig. 14; Vauquplin (lisez) *Vauquelin.*
Pag. 240. lig. 28, hirsurus (lisez) *hirsutus.*
Pag. 247. lig. 5, moncon (lisez) *maïmon*

RAPPORT GÉNÉRAL

DES TRAVAUX

DE LA

SOCIÉTÉ PHILOMATHIQUE,

DE PARIS.

Depuis le premier Janvier 1792 jusqu'au 23 Frimaire de l'an VI de la République.

PAR le Citoyen SILVESTRE, Secrétaire de de cette Société.

CITOYENS,

Vous m'avez chargé de mettre sous vos yeux l'analyse de vos travaux depuis le commencement de l'année 1792; mais avant de vous donner lecture de cet ouvrage étendu par la multitude de faits saillans qu'il va vous rappeler, je dois vous présenter rapidement quelques vües relatives à la marche de votre institution sociale; vous

pourrez porter sur votre conduite privée le même coup-d'œil de satisfaction que vous vous plairez, sans doute, à jeter sur le tableau des progrès que les sciences et les arts ont faits dans vos mains. Vous verrez avec intérêt quel esprit de conduite vous a fait résister au torrent dévastateur qui entraînoit les matériaux dispersés du temple des arts; et comment votre société demeurée seule, ressembloit à ces monumens imposants qui s'élevant au milieu des déserts arides d'un pays jadis florissant, ont survécu aux ravages du temps et de la barbarie, et sont restés comme des témoins vivants, du haut point de perfection où les sciences et les arts ont été portés dans ces brûlantes contrées.

Pendant l'intervalle qui s'est écoulé entre la destruction de cette académie célèbre qui avoit illustré la nation françoise par un siècle de travaux, et sa réorganisation sous une forme nouvelle, qui ne promet pas de moins grands avantages, votre société modeste et libre, se soutenant par ses propres forces, n'ayant aucune grace à attendre, devant tous ses succès à sa constance et au zèle de ses membres,

marchoit en silence vers son but unique. Elle a vu un moment les destinées de la France savante confiées à ses soins, et sans s'enorgueillir de ce précieux dépôt, elle a senti qu'il falloit préférer au vain honneur d'attirer les regards, celui de concourir utilement et avec certitude aux progrès des arts qui seront toujours la base la plus assurée de la prospérité publique. Forts de votre simplicité et de votre modestie, vous n'avez profité d'aucun moment favorable pour obtenir des secours pécuniaires, augmenter votre crédit, ou faire donner à vos membres des places lucratives. Animés d'un véritable patriotisme, vous avez toujours donné au gouvernement tout ce qui dépendoit de vous, et n'avez jamais rien reçu de lui; ainsi sur la demande successive des comités de salut public et de divers ministres, vous avez nommé des commissaires pour faire partie des commissions longues et gratuites du bureau de consultation des arts et métiers, du jury des armes, et de plusieurs autres travaux particuliers.

Un des plus puissants motifs de votre stabilité se trouve dans le peu de changements

que vous avez faits à vos réglements ; quelques uns indispensables se sont opérés avec l'assentiment unanime, tels que l'impression de vos bulletins forcée par l'augmentation de vos correspondants, et successivement leur mise en souscription, qui multiplioit vos moyens d'étendre la connoissance des découvertes que vous vous occupiez à réunir ; telle que la fixation du nombre de vos membres, (1) dont vous craignicz que le trop grand accroissement ne nuisit à l'association en affoiblissant l'intimité qui lui avoit donné naissance; l'amitié, cette affection tendre qu'on a pû comme tous les autres sentiments du cœur, comparer avec raison à la chaleur d'une flamme pure dont l'extension affoiblit l'intensité, l'amitié dis-je l'a soutenue, et comme si ce premier sentiment devoit assurer sa durée, les savans qui après s'être réunis à vous, ont suivi vos travaux, l'ont tous partagé.

Je m'abstiendrai de faire aucun éloge des membres que vous avez acquis depuis

(1) La liste des membres et correspondans de la société est imprimée à la suite de ce rapport.

l'époque du dernier rapport général et public qui vous a été fait à la fin de 1791 ; il me suffira de vous les rappeller pour vous montrer les colonnes inébranlables sur lesquelles sont maintenant appuyées la gloire et la durée de votre association.

Il est pénible pour moi de ne plus trouver sur cette liste des noms que l'estime et l'amitié rendoient chers à vos cœurs, mais que la mort a arrachés à vos travaux.

Vous regrettez deux jeunes collaborateurs qui avoient partagés vos premiers efforts, et dont les connoissances et l'activité ont contribué aux charmes de vos premières séances ; le citoyen Bonnard l'un d'eux, n'a fait pour ainsi dire que paroître au milieu de vous, mais la douceur de son caractère aimant a laissé des regrets sentis de sa perte à tous ceux qui l'ont connu, les mémoires qu'il vous a donnés sur divers objets de physique et de mathématiques transcendantes annonçoient un savant plus formé qu'on ne l'est communément à l'âge de vingt ans qu'il avoit, lorsque la mort l'a enlevé à ses amis et à la société.

Le citoyen Vié à-peu près du même

âge, a été un de vos fondateurs ; un désir de s'instruire qu'il portoit jusqu'à la passoin, lui avoit fait embrasser avec ardeur toutes les parties de l'art de guérir auquel il s'étoit livré. Presqu'abandonné à lui-même, sans recevoir aucun secours de parens peu fortunés, il étoit obligé de partager son temps entre quelques opérations chirurgicales qui servoient à sa subsistance, et l'étude approfondie de la théorie et de la pratique dans les auteurs anciens et modernes. il vous a donné une suite de mémoires intéressants de médecine pure et de médecine philosophique, *sur la génération*, *sur les dangers de la communication du virus pour les enfans nourris à la mamelle*, *sur la chlorose*, *sur l'épilepsie*, *sur l'influence de l'éducation sur la santé*, *sur la gangrène ;* il vous a donné un grand nombre de rapports d'ouvertures de cadavres, d'observations de maladies dans les hôpitaux, de traductions et d'extraits d'ouvrages étrangers ; il fut un des plus constants à exécuter cette partie de vos règlements, qui consiste à répéter les expériences capitales et encore douteuses ; il consacra souvent avec vous des jours et des

nuits à ce travail si agréable par l'épanchement continuel des sentiments de l'amitié, et les communications réciproques des connoissances acquises; enfin, le jeune Vié appellé par le gouvernement à remplir une place de chirurgien dans les hôpitaux de l'armée, fut obligé de se livrer presqu'entièrement à la pratique; l'ardeur de perfectionner ses connoissances ne le quittoit pas, excédé pendant le jour de pansemens réitérés déjà au-dessus de ses forces, il passoit une partie des nuits à consulter les auteurs et à mettre par écrit ses réflexions; Son tempéramment quelque bien constitué qu'il fut céda enfin à ce travail forcé, il fut pris d'une maladie inflammatoire qui l'enleva en peu de temps à ses amis et aux sciences.

Parlerai-je de vos regrets sur la perte de Lavoisier et de Vic-d'Azir: ces deux savans illustres associés à vos travaux vous ont communiqué plusieurs des leurs; Leur éloge est dans toutes les bouches, leur souvenir est dans tous les cœurs, et si j'osois parler de leurs droits à la reconnoissance publique, entraîné par la grandeur de mon sujet, par le sentiment profond dont il m'affecte, peut-être cette séance consacrée au rapport de

vos travaux seroit remplie par l'expression de nos regrets sur la perte de ces deux savans également recommandables, et dont la mort a pu être regardée comme une calamité pour les sciences et pour l'humanité.

Lavoisier, dont les découvertes feront une des plus brillantes époques de sciences physiques, avoit le bien rare avantage de posséder un génie aussi familier avec les conceptions les plus relevées des sciences exactes, qu'avec les grands résultats des opérations d'économie politique; s'il a passé pour un des savans les plus illustres, on doit le regarder comme un des administrateurs les plus sages et les plus éclairés; on peut ajouter que l'amour de son pays qu'il portoit au plus haut degré ne lui fit jamais perdre de vue les droits de l'humanité considérée en général et en particulier; par ses systèmes d'administration, il préparoit le bonheur public assuré par des opérations finits du calcul, de l'expérience, et de la méditation; et dans sa conduite particulière, le malheureux isolé trouvoit encore près de lui un sûr asyle contre l'indigence.

Vicq d'Azyr n'a pas moins illustré une carrière moins brillante, mais non moins utile;

philosophe profond, savant anatomiste, écrivain pur et élégant, il a réveillé en France le goût d'une science qui y étoit peu pratiquée, science d'une immense étendue, dont son génie seul sembloit à cette époque pouvoir tracer les divisions, et dont il a rempli quelques cadres en développant une précision aussi scrupuleuse dans les moindres détails, qu'il avoit montré une conception vaste dans le tracé du plan et dans l'invention des moyens. Vic d'Azyr n'étoit pas moins habile écrivain que savant estimable ; la profondeur et la justesse de ses pensées, la richesse de ses expressions, son style soutenu, varié, et si bien approprié aux divers sujets qu'il a eu à traiter, doivent le faire mettre à côté de Buffon, Rousseau, Voltaire et Bailly les plus grands écrivains de ce siècle, dont il ne craint pas le parallèle.

Lavoisier ! Vic d'Azyr ! Mortels vertueux qui avez si bien servi votre pays, qui tous deux par des genres de mort différents avez été sacrifiés sur le seuil même du temple de la gloire, vous qu'un sort meilleur devoit attendre, vos noms réunis suffiroient pour honorer le siècle qui vous a produits.

et le sol qui vous a vu naître, recevez les regrets et les hommages d'une société qui a su vous apprécier de votre vivant, et qui s'enorgueillit de voir vos noms révérés décorer la liste de ses collaborateurs.

Si Pelletier n'eut pas autant de célébrité que Vic-d'Azyr et Lavoisier, ses travaux furent peut être plus utiles encore à la société, et sous ce point de vue sa mémoire ne nous est pas moins chère que celle des membres illustres dont je viens de vous entretenir ; ce savant estimable ne se distingua pas par des inventions brillantes, mais par un zèle infatigable pour éclairer la chymie ; lorsque Pelletier avoit saisi un sujet il le retournoit sous toutes ses faces, il ne le quittoit plus qu'il ne fut convaincu, et sa conviction pouvoit servir de certitude. Il fut plusieurs fois victime de son abandon entier à une seule occupation, absorbé dans ses travaux, une précaution oubliée pensa lui faire perdre la vie pendant ses nombreuses recherches sur le phosphore et sur toutes ses combinaisons. Attaqué d'une phtisie pulmonaire, il continua toujours à

travailler pendant sa longue maladie, et enfin il s'éteignit dans le moment même où il préparoit encore une expérience chimique. Les progrès qu'il a fait faire à la chimie et aux arts chimiques vous sont connus, il vous a donné plusieurs de ses mémoires et se plaisoit à venir fréquemment se délasser au milieu de vous de ses travaux opiniâtres, et jetter un nouvel intérêt dans vos discussions.

Après avoir payé tribut à l'admiration que nous devons à la mémoire des hommes illustrés par d'immenses travaux, qu'il nous soit permis aussi de donner quelques larmes à la tendre amitié ; ces larmes étoient de joie, lorsqu'il y a peu de temps vous conçutes l'espoir de serrer Riche dans vos bras ; après sept ans de séparation, après les maux que nous avions réciproquement soufferts, qu'il eut été doux d'épancher avec lui nos pensées, de parler ensemble des dangers que nous avons courru sur des mers orageuses dont nous avions comme par miracle évité réciproquement les écueils ; une mort funeste l'attendoit à son retour, il n'a pu embrasser ses parents, il n'a pu revoir ses amis, la société sur-

tout qu'il chérissoit à si juste titre ; mais il ne m'appartient pas de vous entretenir de lui, je laisse à une plume plus capable de vous détailler ses droits à votre estime comme savant, le soin de vous faire connoître aussi ceux qu'il avoit sur vos cœurs comme ami ; bientôt le citoyen Cuvier va vous parler de sa vie savante et privée, et rendre à sa mémoire le tribut d'éloges que son cœur franc et bon, son zèle pour l'étude des sciences, et son attachement constant à la société lui ont mérités.

Pour éloigner ces idées pénibles, je vous occuperai un moment de l'état de vos correspondances ; elles se sont fort étendues, et ont servi éminemment à votre instruction. Depuis que la formation de l'institut national en relevant le zèle et l'espoir de tous les amis des sciences et des arts, avoit ajouté à votre utilité en recevant de vous une grande partie des matériaux de l'édifice imposant qui s'élevoit à la gloire du nom français, vous n'avez cessé de vous faire rendre compte par vos commissaires des travaux de cette illustre assemblée ; vous avez envoyé également des commissaires aux séances de toutes les autres sociétés savantes de

Paris, telles que la société d'histoire naturelle, la société de médecine et la société médicale d'émulation; la société phylotechnique, celle du point central de Paris, celles d'émulation de Rouen, d'histoire naturelle de Bordeaux, d'agriculture et arts de Boulogne sur mer se sont aussi empressées de corespondre avec vous.

Parmi les correspondans isolés que vous avez acquis depuis cette époque, vous en comptez un grand nombre dont les noms connus avantageusement dans les sciences physiques et naturelles promettoient de nombreux et utiles travaux; ils n'ont pas trompé votre attente, vos procès-verbaux et vos archives attestent les avantages précieux de leur association.

Plusieurs de vos membres et correspondants ont augmenté votre bibliothèque et vos collections; le citoyen Millière vous a envoyé des minéraux du département de la Côte-d'Or; les citoyens Bosc et Romain Coquebert vous ont donné des insectes et des oiseaux; Riche vous avoit envoyé une belle collection de plantes et quelques oiseaux du Cap; le citoyen Marsillac vous a donné

un ouvrage qu'il a rédigé sur Guillaume Penn; le citoyen Dutrône un précis sur la canne à sucre; le citoyen Millin sa minéralogie homérique; le citoyen Berthout sa traduction des principes de minéralogie de Werner; le citoyen Lasteyrie sa traduction de l'essai de Berthold sur les moyens d'étendre les recherches des voyageurs; enfin, M. Bloch les six premiers volumes de son ouvrage sur l'histoire naturelle des poissons.

Tant de moyens n'ont pas été perdus pour la science, et la tâche honorable que vous m'avez imposée est si grande que j'ose à peine entreprendre de la remplir; le résumé général que vous m'avez demandé semble devoir fixer la mesure de votre utilité pendant le long intervalle qui s'est écoulé depuis votre dernière séance d'anniversaire; vous n'auriez pas craint de paroître sous ce point de vue, si vous eussiez eu un interprète qui d'une main assurée eut osé saisir les résultats des progrès que vous avez fait faire aux sciences, en faire d'heureux rapprochements, et présenter un ensemble qui vous montrat sous votre véritable jour. Trop foible pour tenter une semblable entreprise,

je me suis contenté de réunir les matériaux de ce travail, animé de la juste crainte de parler moi-même j'ai préféré substituer sans cesse vos découvertes à mes réflexions, je me suis borné à faire un dépouillement de vos archives, à réunir dans un ordre méthodique les faits nombreux qui y sont consignés, et je vais vous en offrir une espèce de table raisonnée qui suffira j'espère pour vous rappeller les principaux objets qui ont mérité votre attention dans le cours de vos séances.

MÉMOIRES GÉNÉRAUX.

Le citoyen Millin vous a donné l'essai d'un système général des connoissances humaines suivant les arts auxquels elles ont donné naissance; ce tableau est rangé à la manière des naturalistes, par classes, ordres, genres, espèces et variétés; il a rapporté tous les arts à six opérations de l'esprit : *imagination*, *imitation*, *mémoire*, *calcul*, *expérience*, *et observation;* les sciences forment les ordres de ces diverses classes, les arts en font les genres espèces et variétés.

Vous avez reçu plusieurs mémoires sur les travaux faits jusqu'à ce jour relativement à l'uniformité des poids et mesures; le citoyen Brongniart, dans un premier, vous a fait connoître les motifs qui avoient fait préférer pour unité le quart de la circonférence du méridien à celle de l'équateur, et à la longueur du pendule; l'académie des sciences proposa en conséquence le quart du méridien pour unité réelle, et la dix millionième partie de cet arc pour l'unité usuelle de mesure, et elle choisit pour unité de-

de poids celui d'un volume d'eau distillée, pesée dans le vuide à zéro de température; elle a nommé plusieurs commissions tant pour établir rigoureusement les bases qu'elle a choisies, que pour en déduire les applications, et déterminer les rapports qui se trouvent entre les nouvelles et les anciennes mesures.

Le citoyen Dillon, l'un de vos membres, a vérifié avec une exactitude scrupuleuse la véritable contenance des anciennes mesures de capacité en usage à Paris, qui avoit été mal connue jusqu'alors; il a établi les rapports exacts entre ces mesures de capacité et les nouvelles.

Le citoyen Charles Coquebert a lu une notice sur les poids et mesures de la Chine qui sont en progression décimale. Il vous a fait part de la comparaison qui a été faite au conseil des poids et mesures, par les soins du citoyen Reth, des poids et mesures de Constantinople apportés par l'ambassadeur turc, avec celles de la république françoise: ces poids et mesures, qui sont divisés décimalement rendent, à très-peu de chose près, les poids et mesures des anciens romains;

le citoyen Roth fait observer qu'il est naturel de penser que les empereurs ont transporté à Bizance les mesures de l'ancienne capitale de leur empire, et que les turcs, qui étoient en petit nombre et peu éclairés, ont laissé subsister celles qu'ils ont trouvé en usage.

Le même membre vous a lu un mémoire sur la meilleure forme à adopter pour les poids du commerce; il vous a montré plusieurs modèles de différents auteurs, et particulièrement celui dont il a conçu la première idée, et qui a été adopté par le conseil des poids et mesures; dans celui-ci l'unité est formée de plusieurs parallélipipèdes diviseurs les uns des autres dans des proportions décimales, et qui peuvent être aisément rapprochés en un seul parallélipipède.

Il a lu aussi un mémoire sur les toiles d'Allemagne, qui font une des branches les plus considérables du commerce de ce pays; il a établi la comparaison des fabriques allemandes avec les nôtres, et il a fait voir que nous pourrions soutenir la concurrence avec avantage, en occupant de ce travail plusieurs de nos départemens intérieurs et montueux, et en encourageant les individus qui se livrent à

la multiplication et à l'emploi des matières premières.

Enfin, le même membre vous a lu des considérations sur l'étendue et la population de la France en l'an V, et particulièrement sur l'augmentation de puissance qu'elle devoit jusqu'alors à ses conquêtes pendant la guerre actuelle. Il suit de ces recherches, que le territoire de la république est augmenté de 12,582,000 d'arpens (23,209 lieues quarrées), et que sa population s'est accrue de 3,686,000 ames; son état en l'an V étoit d'environ 30,000,000 d'habitans sur 30,000 lieues quarrées, elle renferme donc environ 118,000,000 d'arpens, qui répartis à 30,000,000 d'habitans feroient un peu moins de quatre arpens par tête; il a divisé ensuite la France en dix régions, et il a observé que la population est très différente suivant les différentes régions, dans celle du Nord-Est il n'y auroit par tête d'individu que deux arpens un tiers, et dans la région du Sud il y en auroit cinq un tiers.

Il a aussi exposé à la société les avantages du plan d'association pour l'assurance des risques du feu, adopté avec succès depuis un grand nombre d'années dans le pays d'Hannovre.

Le citoyen Duvillars vous a lu un mémoire sur les avantages et le plan d'établissement d'une caisse d'épargne ; il vous a observé que les marchandises brutes et ouvrées formant les véritables richesses nationales, le gouvernement a le plus grand intérêt à les accroître, en favorisant l'économie rurale et les manufactures ; il a trouvé un moyen d'augmenter les fonds qui leur sont nécessaires, en y destinant les épargnes accumulées qui souvent restent sans produit dans la main des particuliers jusqu'à ce qu'elles soient suffisamment accrues, et qui souvent aussi sont dilapidées par eux, par ce qu'ils n'en voyent pas d'emploi assez direct et assez sûr ; il a considéré le travail comme un revenu viager qui ne dure que pendant la force de l'âge, et il a fait sentir la nécessité de suppléer à ce revenu lorsqu'il a cessé ; l'économie qu'il appelle la seconde providence du genre humain, lui paroît le moyen le plus assuré de prolonger et de répartir également cette faculté, et il a établi par des calculs exacts fondés sur les tables de mortalité, l'espoir des rentiers dans la nouvelle association qu'il a proposée.

Le citoyen Teulère, ingénieur des bâti-

ments civils du port de Rochefort et votre correspondant, vous a envoyé un mémoire sur la construction de l'ancienne tour de Cordouan et les restaurations qu'il a faites à ce phare situé à l'embouchure de la Gironde, et l'un des plus beaux de l'Europe; les commissaires que vous avez chargés de vous rendre compte de ce mémoire, ont reconnu que les changemens qui sur les dessins et sous la direction du citoyen Teulère, avoient été faits à la construction de cette tour lors de sa restauration, en 1788, lui ont donné une solidité à l'épreuve des ouragans les plus violens.

Le citoyen Swediaur vous a envoyé une notice sur la manière dont les naturels d'Angole trouvent les dents d'éléphant qui souvent dans le commerce portent l'empreinte du feu; ils se rendent dans les endroits qu'ils supposent avoir été fréquentés par ces animaux et dans lesquels ils espèrent trouver des dents qu'ils pensent s'être détachées spontanément; comme l'herbe est ordinairement fort haute ils y mettent le feu, et lorsqu'elle est consumée il leur est facile d'appercevoir les dents parmi les cendres; il est possible que quelques-unes soient

restées ainsi sur la terre, peut être pendant plusieurs siècles On ne met aucune différence dans le commerce entre ces dents ainsi trouvées et celles qu'on appelle vivantes parce qu'elles ont été détachées de l'animal par le chasseur.

Mathématiques.

Le citoyen Prony vous a donné des formules nouvelles pour déduire le rapport des axes de la terre, de la longueur des arcs du méridien, dont l'amplitude céleste est connue.

Jusqu'à ce jour on n'employoit à cet usage que le rapport de deux degrés éloignés, en considérant de petits arcs d'ellipse de l'amplitude d'un degré, comme des arcs de cercle décrits avec le rayon de courbure correspondant au point qui les partageoit en deux parties égales; cette méthode qui n'est comme on voit qu'approximative, avoit en outre l'inconvénient de rapporter des évaluations très délicates à de petites mesures. Le citoyen Prony a employé dans le calcul la longueur totale des arcs mesurés; il parvient à exprimer le quarré de l'excen-

tricité, par une suite ordonnée suivant les puissances d'une quantité très petite, qui est la différence entre le rapport des longueurs géodésiques de ces deux arcs et celui de leurs amplitudes célestes; il a appliqué ses formules à la bissection, par l'observatoire de Paris, de l'arc du méridien compris entre les parallèles de Greenwich et de Mont-Jouy, près de Barcelonne, qui vient d'être mesuré récemment pour servir à la détermination de l'unité fondamentale des poids et mesures; il a joint à son mémoire une table à double entrée, très étendue, qui donne à vue les divers rapports des axes qui peuvent résulter de ces mesures, pour lesquelles on connoît d'avance la limite des plus grandes erreurs possibles.

Le même membre vous a fait un rapport sur un mémoire qui vous a été adressé par la société de Boulogne-sur-mer, relativement à la trisection de l'angle. Tous les géomètres savent aujourd'hui que ce problème est de l'espèce de ceux qui, par leur nature, ne sont pas susceptibles d'une solution géométrique. Le citoyen Prony vous a fait observer que la solution que l'auteur en avoit donnée avoit pu l'induire en erreur,

parce que graphiquement elle est sensiblement exacte lorsque l'angle à diviser n'excède pas un angle droit, mais s'il eut appliqué son procédé à des angles très obtus, le compas seul lui auroit fait connoître que sa méthode étoit sensiblement défectueuse. Le citoyen Prony a établi géométriquement le point d'erreur de la démonstration, et a rédigé les observations que vous vous êtes proposé d'adresser en réponse à la société de Boulogne.

Le même membre vous a donné connoissance de plusieurs ouvrages qu'il a publiés; il vous a annoncé; 1°. que le second volume de son architecture hydraulique contenoit la description détaillée des machines à feu, le calcul de leurs effets, et un essai sur la recherche des loix de la dilabilité des fluides élastiques, et de la force expansive de la vapeur de l'eau et de celle de l'alkohol à différentes températures.

2°. Il vous a donné la traduction qu'il a faite du mémoire publié par le général Roy sur la mesure de la base de Hounslow heath. cette base a été mesurée pour servir aux opérations géodésiques faites en Angleterre à l'instar de celles qui ont eu lieu pour la

confection de la carte de la France; les triangles observés par le général Roy ont été joints à ceux de la France par les citoyens Legendre Cassini et Mechain, afin de déterminer les positions respectives des observations de Paris et de Greenwick.

3°. Un traité de la méthode directe et inverse des différences, qui contient le recueil des leçons données à l'école polytechnique sur cette matière pendant la première année de son établissement.

Le citoyen Lacroix vous a communiqué des éclaircissemens sur un passage de la méchanique analytique de Lagrange, relatif à la rotation des corps; il vous a donné aussi des observations sur le nombre des fonctions arbitraires dans les intégrales des équations à différences partielles.

Le citoyen Lacroix vous a donné aussi, 1°. une idée des essais de géométrie qu'il a publiés sur les plans et les surfaces courbes, et dans lesquels il a donné les élémens de la *stéréotomie*, c'est à dire de la partie de la géométrie qui a pour objet la recherche des intersections des plans et des surfaces courbes.

2°. L'exposé du premier volume d'un

traité du calcul différentiel qu'il a publié; ce volume contient une introduction sur le développement des fonctions en séries, la théorie de calcul différentiel, les applications analytiques, une théorie complette des courbes et des surfaces courbes, et forme la première partie d'un traité complet de calcul différentiel et intégral.

5°. Le même membre a publié une nouvelle édition des élémens de l'algèbre de Clairaut, avec des additions qui comprennent l'extrait de tout ce qui a paru de plus important sur cette branche des mathématiques; cette édition est précédée d'élémens d'arithmétique, rédigés, en partie, par le citoyen Biot, professeur de mathématiques à l'école centrale du département de l'Oise, et votre correspondant.

Le même citoyen Biot a envoyé un mémoire qui a pour objet de montrer la théorie des solutions particulières des équations différentielles sous un nouveau point de vue, en la faisant dépendre, pour le cas où il ne s'agit que de deux variables, de la théorie des surfaces courbes.

Méchanique.

Le citoyen Baillet vous a lu une notice sur une machine à polir le marbre, avec laquelle on polit à la fois quatre ou cinq cents carreaux, par un mouvement de rotation; cette machine est mise en mouvement par une roue hydraulique, et elle est executée et travaillée avec succès à Liége; elle est bien supérieure à celle décrite dans les mémoires de l'académie qui n'a qu'un mouvement *de va et vient*: la machine de Liége fait mouvoir en même-temps vingt-quatre lames de scies destinées à scier des blocs de marbre. Le citoyen Ernest Coquebert vous a fait observer qu'il y avoit une machine à-peu près semblable, décrite dans le voyage de Linnæus en Gothland.

Le citoyen Romain Coquebert vous a lu un mémoire sur la portée des bois, rédigé par le citoyen Aubert de Petithouars; l'auteur a remarqué qu'une pièce de bois qui plie a ses fibres comprimées du côté concave et allongées du côté opposé, elle est au moment de se rompre quand la fibre a reçu tout l'allongement dont elle est susceptible,

et pour chaque pièce d'une section pareille ; cet allongement extrême est dû à une courbure constante au point de rupture, quelque soit d'ailleurs la longueur de la pièce ; le citoyen Aubert a comparé la résistance d'une pièce de bois posée par ses extrémités sur deux appuis, avec celle d'une pièce indéfinie qui repose sur une suite d'appuis, et qui prend une courbure alternativement tournée en haut et en bas ; il a remarqué qu'il y avoit un grand avantage dans la pratique lorsqu'on pouvoit conserver la pièce dans toute sa longueur, en la faisant poser sur plusieurs appuis.

Le citoyen Bailliet vous a donné le projet d'un établissement où une seule machine à feu pourroit battre toute la monnoie nécessaire à la France ; l'auteur a disposé le mécanisme de cette machine à feu de manière à transformer le mouvement vertical du piston en un mouvement de rotation, afin de pouvoir faire tourner les cylindres pour laminer le métal, soulever les moutons pour couper les flaons, et faire osciller les balanciers destinés à frapper les pièces ; il a indiqué aussi des moyens neufs pour placer les flaons entre les coins : il vous a paru que

son projet auroit été susceptible d'être exécuté avec avantage, s'il étoit démontré qu'il fut utile de borner la fabrication des monnoies à une seule ville pour toute la république.

Je vous ai fait connoître un instrument nouveau imaginé par le citoyen Montu, qui réunit les avantages des instrumens à touches et de ceux qui sont à cordes; il joint l'ensemble harmonique des premiers aux sons prolongés et mélodieux des seconds, il a cinquante huit cordes, dont la plus basse est à l'unisson de l'*ut* du degré le plus grave du clavecin à grand ravalement, et la plus haute donne le *la* le plus aigu du même clavecin; un archet sans fin qui tourne à l'aide d'une roue mise en mouvement par une pédale fait raisonner la corde à mesure que la touche la détermine à s'élever vers lui; le musicien peut, à l'aide d'une pièce de bois que le genou fait mouvoir, accroître la pression donnée et l'intensité des sons, ce qui augmente les moyens d'influer sur les vibrations et par conséquent de varier son expression.

Le citoyen Gillet vous a donné la description d'une machine à fendre les courrois

de cuir, imaginée par le citoyen Rotli, sellier; cette machine est composée d'un cylindre de bois, mobile sur son axe, et d'un couteau très tranchant de même longueur; pour égaliser et diviser une courroie, on la fait passer entre le cylindre et le couteau qui la divise suivant la distance qu'on a ménagée entre eux; on peut parvenir à égaliser parfaitement et à diviser en deux et même trois épaisseurs, à volonté, les cuirs en usage pour la sellerie.

Physique.

Le citoyen Haüy vous a rendu compte des moyens dont le citoyen Lavoisier et lui se sont servis pour mesurer le poids d'un pied cube d'eau; ils ont pris un cylindre creux, de cuivre jaune, dont il ont cherché les dimensions à l'aide d'une machine construite par le citoyen Fortin, et qui a l'avantage de mettre l'observateur à portée de comparer avec beaucoup de précision des longueurs qui ne diffèrent entre elles que d'une très petite quantité; ils ont réuni ensuite les différentes dimensions de plusieurs cylindres qu'ils ont calculés dans différentes

hypothèses, d'après lesquelles ils sont parvenus au même résultat jusqu'au dix millième de ligne ; pesant ensuite le cylindre hydrostatiquement, et faisant les corrections nécessaires tant à cause de la condensation du métal qu'à cause de la qualité de l'eau qu'ils avoient employée, ils sont parvenus à fixer le poids du decimètre cube de l'eau distillée à dix-huit mille huit cent quarante un grains, ou deux livres cinq gros quarante neuf grains, et le poids du pieds cube à six-cent quarante-cinq mille cent quatre-vingt grains ou soixante-dix livres six-cens neuf grains.

Le citoyen Haüy vous a donné une observation sur la dilatation de l'eau ; pour égaliser le litre rempli d'eau distillée avec le Kilogramme, la commission des poids et mesures avoit cru nécessaire d'ajouter vingt-trois grains pour récompenser la perte que l'eau fait de son poids dans l'air, et dix grains pour l'augmentation de la température, il suivoit de là, qu'elle avoit trouvée que l'eau se dilatoit d'environ 9,00053 de son volume depuis le terme de sa plus grande contraction jusqu'à dix degrés de Réaumur, tandis que suivant Réaumur et Nollet la dilatation

de l'eau depuis o jusqu'à quatre-vingt dégrés est de 0,037 de son volume, ce qui, en prenant le huitième de cette dilatation, donneroit une quantité beaucoup plus considérable que celle énoncée par la commission des poids et mesures, mais les savans qui la composoient ont trouvé moyen de concilier ces deux résultats en considérant que les dilatations de l'eau ne sont pas proportionnelles aux augmentations de chaleur, mais qu'elles s'acroissent dans une proportion beaucoup plus grande, ensorte que celles-ci étant supposées uniformes les premières sont représentées par les ordonnées d'une courbe qui croissent sur-tout rapidement aux approches du terme de l'eau bouillante.

Le même membre vous a donné des observations sur le mètre ou l'unité usuelle des mesures linéaires républicaines; il considère principalement dans ce mémoire que le mètre physique est une quantité bien déterminée, qui n'est point susceptible des variations que subissent les métaux qu'on emploie pour faire les étalons; il observe que la mesure fixée par la nature à trois pieds onze lignes $\frac{44}{100}$ a été étalonnée sur la

toise

toise de fer de l'académie des sciences à treize degrés de température, et qu'on a ramené la longueur de cette mesure à la température de dix degrés qui est moyenne pour notre climat ; il résulte des expériences qu'il a faites sur les quantités de dilatation, qu'un mètre de cuivre s'alonge ou se raccourcit d'environ $\frac{9}{1000}$ de lignes, et un mètre de fer d'environ $\frac{6}{1000}$, à mesure que la température monte ou descend d'un degré, et que le mètre représente exactement l'unité de mesure lorsque la température est à dix degrés.

Le citoyen Berlinghieri vous avoit annoncé que M. Vassalli avoit trouvé une méthode pour avoir des aimans artificiels dont les pôles se tournoient constamment et invariablement vers les pôles du globe, et qu'on pouvoit les appliquer pour trouver les latitudes. Le citoyen Tremery vous a fait voir dans un rapport, que cet aimant, de forme elliptique, devoit être considéré comme composé de deux aimans dont les pôles semblables seroient tournés du même côté; il a prouvé que ces pôles exerceroient l'un sur l'autre une action qui tendroit à diminuer inégalement la force de chaque aiguille,

par conséquent l'état de stabilité ne pourroit exister, et l'instrument indiqueroit une plus ou moins grande variation ; il a prouvé que quelque fut la forme qu'on donnât aux aimans artificiels, ils seroient toujours sujets à des variations, mais que lors même qu'il seroit possible d'en avoir un sans déclinaison, il ne pourroit être d'aucune utilité pour déterminer les latitudes des différens lieux, à moins qu'on ne supposât que la force aimantée est invariable, et que l'action magnétique exercée sur tous les points du globe est constante et égale pour les mêmes latitudes.

Le citoyen Lacroix vous a lu un précis historique sur l'astronomie physique, dans lequel il a rappellé les diverses tentatives qui ont été faites pour perfectionner les méthodes, il a présenté la série des idées qui ont dirigé les géomètres dans leurs travaux, il a cherché à faire connoître, autant qu'il a été possible, indépendamment des notions de mathématiques transcendantes, la nature des recherches des géomètres sur le système du monde, les moyens qu'ils ont employés pour surmonter les difficultés qu'ils ont rencontrées, et enfin ce

qu'il faudroit ajouter à leurs procédés de calcul pour en fixer le degré d'approximation d'une manière précise, et constater le véritable état de la science par rapport aux phénomènes que peut produire l'attraction mutuelle des corps célestes.

Le citoyen Chappe vous a rendu compte successivement de ses premières expériences, et de la suite des travaux par lesquels il est parvenu à porter le télégraphe au point de perfection ou vous le voyez aujourd'hui ; d'abord on a douté de ses découvertes, bientôt après son établissement, on a prétendu en trouver l'indication dans plusieurs ouvrages anciens ; l'expérience a déjà fait justice de la première assertion, le temps la fera de la seconde, et la gloire de cette invention restera à son auteur et à la nation à laquelle il en a fait hommage.

Le citoyen Berlinghieri vous a le premier fait connoître les expériences intéressantes de Galvani sur les grenouilles, elles sont maintenant trop connues pour que je m'arrête à vous parler de ces premières indications, dont vos commissaires ont constaté l'exactitude ; plusieurs d'entre eux ont suivi aussi les expériences de ce genre faites à

Paris par Valli, plusieurs de vos membres sont de la commission de l'institut qui fait dans ce moment encore des recherches sur cette singulière propriété, dans l'examen de laquelle on observe fréquemment des phénomènes nouveaux dont on ne peut rapporter l'ensemble à aucunes connoissances antérieurement acquises. Parmi les expériences particulières qui nous ont été rapportées, le citoyen Larrey en a le premier fait une sur l'homme; ayant amputé une jambe, il a disséqué le nerf poplité dont il a isolé le tronc jusqu'aux plus petites branches, enveloppant ensuite le tronc de ce nerf avec une lame de plomb, après avoir mis le corps des muscles voisins à découvert, il a vû qu'en touchant d'une main l'armure de plomb avec une pièce d'argent, et de l'autre les muscles avec une pièce du même métal, il produisoit des mouvements convulsifs très forts qui agissoient sur la jambe et même sur le pied. Le citoyen Chantran vous a fait part du phénomène que l'on observe dans l'expérience où divers métaux sont mis en contact après avoir été appliqués sur les deux surfaces de la langue, il a observé particulièrement que

le volume et la nature du métal employé, influoit beaucoup sur l'expérience.

Le citoyen Reimarus d'Hambourg vous a envoyé une note sur les moyens de remédier aux accidens qui arrivent aux ballons aréostatiques ; il a proposé de soutenir leur équateur par un cercle d'une matière solide, élastique et légère comme la baleine, afin que si l'air inflammable s'en échappoit le corps conservât toujours un volume suffisant pour retarder sa chûte.

Le citoyen Jumelin vous a fait connoître un instrument inventé par le citoyen Bachelier qu'il appelle *iconostrophe*, de la propriété qu'il a de renverser les objets à la vûe, cet instrument est un prisme dont deux surfaces font entre elles un angle depuis soixante-douze jusqu'à quatre-vingt-dix degrés, il se monte de manière à être porté comme les lunettes ordinaires, il est très-utile pour les graveurs qui étant obligés de faire des copies à contre sens de leurs originaux peuvent s'en servir pour remplacer le miroir.

M. Humboldt conseiller des mines de Prusse vous a écrit qu'on avoit augmenté considé-

rablement les effets de la poudre dans les mines, en laissant un espace entre la bourre et la poudre, on est parvenu à ce résultat en partant de l'observation connue qu'un fusil crève lorsque la bourre ne touche pas exactement à la poudre; le fait annoncé par M. Humbold communiqué au conseil des mines lui a paru d'un assez grand intérêt pour projetter des expériences qui sans doute éclaireront sur l'utilité de ce procédé.

Le citoyen Hallé vous a lu un rapport sur un ouvrage que le citoyen Clavelin a fait sur la Caminologie, cet ouvrage fruit de vingt ans de travail, contient une multitude d'expériences variées qui jettent un nouveau jour sur les phénomènes principaux de la statique de l'air et du feu, l'auteur est parvenu à déterminer à l'aide du calcul et de l'expérience, les proportions respectives de toutes les parties des cheminées; il a trouvé le moyen de peser à la balance, et la force d'ascension de la fumée dans le tuyau, et la force affluante de l'air; et c'est à l'aide de cette balance qu'il combine ses appareils suivant les différentes proportions des tuyaux, ou qu'il en change les dimensions.

Chymie.

Le citoyen Fourcroy vous a lu un mémoire sur l'esprit recteur de Boërhave, arome des chymistes modernes, ou principe de l'odeur des végétaux, il a prouvé que ce n'étoit pas un corps particulier ayant des propriétés génériques et constantes dans tous les végétaux, comme la fécule, le muqueux et les autres principes immédiats; il a établi qu'il n'y a pas de principe particulier qu'on puisse regarder comme arome, que ce qu'on a nommé ainsi, est un liquide aqueux ou alcoolique, chargé d'une plus ou moins grande quantité d'un ou de plusieurs principes immédiats des végétaux qui y sont dissous; d'après cet exposé, il a classé les principes odorants en cinq genres, auxquels il a donné des caractères tranchés et faciles à saisir, et il les a divisés ainsi qu'il suit; 1°. les odeurs ou esprits recteurs extratifs ou muqueux, 2°. les esprits recteurs huileux fixes, 3°. les esprits recteurs huileux volatils, 4°. les esprits recteurs aromatiques et acides, 5°. les esprits recteurs hydro-sulfureux. Ses recherches l'ont conduit à re-

connoître dans les huiles volatiles des propriétés qu'il peut être utile de considérer pour la pratique des arts ; il a tiré de la faculté de l'eau pour dissoudre en plus ou moins grande quantité, toutes les huiles essentielles suivant leurs qualités et sa température, un procédé simple et économique pour préparer les eaux distillées aromatiques ; il lui suffit de jetter dans de grandes masses d'eau pure, quelque gouttes d huile volatile, d'agiter quelque-temps, et de laisser reposer ensuite pour éclaircir la liqueur et séparer la portion d'huile non dissoute.

Les citoyens Fourcroy et Vauquelin, vous ont lu un mémoire sur l'urine du cheval ; une analyse exacte de cette excrétion, leur a prouvé qu'elle contenoit une grande quantité de binzoate de soude combiné avec une substance huileuse voisine des résines ; l'acide nitrique a précipité de sa dissolution alcoolique, des crystaux blancs soyeux d'une subtance encore inconnue : l'urine de cheval est composée de 0,011 de carbonate de chaux tenu en dissolution par l'acide carbonique, de 0,009 de carbonate de soude, de 0,024, de binzoate de soude, de 0,009, de muriate de potasse, de 0,007 d'une ma-

tière animale ou végétale particulière, et 0,940 d'eau et de mucilage ; elle ne contient point d'acide lithique, et sa composition laisse l'espoir de trouver dans un acide affoibli un lithontriptique contre la pierre contenue dans la vessie des chevaux, ce qu'il paroît presqu'impossible d'espérer encore pour la pierre de l'homme.

Les mêmes membres vous ont lu un mémoire sur l'action de l'acide sulfurique concentré sur les substances végétales et animales ; on avoit observé qu'une matière végétale sèche plongée dans l'acide sulfurique y prenoit une couleur noire et sembloit s'y dissoudre ; on avoit attribué cet effet à la décomposition de l'acide sulfurique dont on croyoit que l'oxigène s'unissoit à l'hydrogène de la matière végétale pour former de l'eau, et précipitoit la matière charbonneuse ; cette explication ne pouvoit convenir, puisque l'acide sulfurique employé reste sans altération ; en examinant avec plus de soin qu'on ne l'avoit fait jusqu'ici ce qui se passe dans l'action de ces corps les uns sur les autres, les citoyens Fourcroy et Vauquelin se sont convaincus que l'acide sulfurique étoit très-affoibli et que la ma-

tière charbonneuse n'étoit que suspendue, l'addition seule de l'eau en diminuant la densité du liquide occasionnoit sa précipitation; la liqueur leur a fourni par la distillation de l'acide acéteux, mais le poids de cet acide et celui du charbon précipité ne répondoient pas à la quantité de matière végétale employée, ils en ont conclu qu'outre l'acide du vinaigre il s'étoit encore formé de l'eau. Les auteurs trouvent la cause des changements qu'éprouve la matière végétale, dans cette grande affinité de l'acide sulfurique pour l'eau, affinité qui en nécessite la formation, et qui changeant l'équilibre des forces que les divers principes de la substance végétale exercent les uns sur les autres, les oblige à se combiner dans des proportions différentes, il suit de-là que lorsqu'on emploie des matières humides, ou qu'on se sert d'acide étendu d'une certaine quantité d'eau, la matière végétale ne doit éprouver et n'éprouve en effet aucune altération.

Dans le produit de l'action de l'acide sulfurique sur les matières animales, on trouve de plus, la formation d'une quantité d'ammoniaque qui est due à la combi-

naison de l'azote avec l'hydrogène, principes qui se rencontrent ensemble dans ces substances.

Les mêmes membres ont lu un mémoire sur l'action de l'acide sulfurique concentré sur l'alcool, et sur la formation de l'éther ; les chimistes qui avoient voulu expliquer la formation de l'éther, l'avoient attribuée à la décomposition de l'acide sulfurique dont ils supposoient que l'oxigène se portoit sur les éléments de l'alcool, les citoyens Fourcroy et Vauquelin en observant ce qui se passe dans cette opération, et particulièrement que pendant tout le temps de la formation de l'éther il ne se dégageoit pas d'acide sulfureux et que l'acide sulfurique y restoit sans altération, ont cru devoir chercher une autre cause de ce phénomène ; il l'ont trouvée, dans l'affinité prédisposante de l'acide sulfurique pour l'eau dont il détermine la formation ; d'où il suit que cet acide exerce sur les oxides végétaux une action inverse de celle qu'il opère sur les matières métalliques dont il détermine l'oxidation par la décomposition de l'eau ; ils ont établi que l'éther est de l'alcool plus de l'oxigène et de l'hy-

drogène, la quantité de carbone qui se sépare dans l'opération étant proportionellement plus grande que celle des deux autres principes employés à la formation de l'eau. La théorie des auteurs sur la formation de l'éther est confirmée par l'état auquel passe l'alcool dans sa distillation avec les alkalis fixes et caustiques, dans laquelle on observe à-peu-près les mêmes phénomènes que dans son mélange avec l'acide sulfurique.

Les mêmes membres ont donné un mémoire sur les moyens d'obtenir la baryte pure et sur les propriétés de cette terre, il suffit de mettre du nitrate de baryte dans une cornue et de chauffer jusqu'à ce qu'il ne se dégage plus de gaz, il reste au fond de la cornue une matière grise, boursouflée, c'est la baryte à son plus grand degré de pureté, sa dissolution dans l'eau est âcre, elle décolore les couleurs bleues végétales; cette terre, dans cet état, paroît ne différer essentiellement de la strontiane que par ses propriétés vénéneuses, et par la couleur rouge que donne le muriate de strontiane à la flamme de l'acool dans lequel il a été dissous.

Les citoyens Fourcroy et Vauquelin vous

ont lu un mémoire sur les causes de la différence qui existe entre l'acide phosphorique retiré du phosphate de chaux par l'acide sulfurique, et celui qu'on obtient par la combustion du phosphore, les propriétés particulières qu'on remarque dans le premier sont dües à une grande quantité de chaux qui ne peut lui être enlevée par aucun acide, mais dont les alkalis démontrent la présence, ils ont completté la décomposition du phosphate acidule de chaux en versant dans sa dissolution du nitrate de plomb, ou du carbonate d'ammoniaque.

Les mêmes membres vous ont communiqué aussi des expériences sur les détonations de plusieurs combustibles par le muriate suroxigéné de potasse; trois parties de ce sel réduit en poudre fine broyées avec une de souffre dans le même état, ont détonné avec force et en répandant une flamme d'un rouge vif lorsqu'elles ont été frappées par un marteau sur une enclume; le même mélange a brûlé avec une flamme blanche dans l'acide sulfurique concentré. L'addition d'une demie partie de charbon a augmenté la force de la détonnation. Le zinc, l'antimoine, le fer, le bismuth et l'arsenic mélés

avec ce sel ont également détonné. Le sucre, l'amidon, la gomme, et toutes les autres substances végétales, bien divisées ont produit le même effet. Les sulfites, les nitrites, les phosphites, et tous les sels végétaux qui ne sont pas saturés d'oxigène détonnent également avec le muriate suroxigéné de potasse. Ces expériences ont donné de nouvelles preuves de la propriété éminemment comburante de ce sel, qui tient sans doute au peu d'adhérence de l'oxigène dans sa composition ; elles font voir en même-temps l'identité qu'il y a entre la combustion opérée par le choc, et le contact d'un corps enflammé.

Le citoyen Vauquelin vous a annoncé qu'il avoit vérifié l'assertion de Klaproth qui n'avoit point trouvé d'arsenic dans l'argent rouge qu'il avoit analysé, il résulte de ses expériences que l'argent rouge n'est minéralisé que par l'antimoine le soufre et l'oxigène qui s'y trouvent le plus communément dans les proportions suivantes;

d'argent 56 à 60,
d'antimoine 16 à 18,
de soufre 11 à 14,
d'oxigène 8 à 10,

Le même membre a fait avec le citoyen Hecht des expériences sur le schorl rouge de France analogue à celui de Hongrie que Klaproth a reconnu pour un oxide métallique cristallisé mêlé d'un peu de silice et d'alumine; les expériences des deux chymistes françois ont confirmé les assertions de Klaproth, et ont prouvé que le schorl rouge trouvé dernièrement par les citoyens Miché et Cordier dans les environs de Saint-Yriez, est le même oxide métallique auquel Klaproth a donné le nom de Titanium.

Le même membre vous a communiqué une observation sur une cristallisation formée dans un mélange d'huile de romarin et d'une dissolution d'or, il a apperçu dans le fond du vase des grouppes d'aiguilles transparentes qui formoient des prismes à quatre pans terminés par des pyramides à quatre faces, cette matière étoit cassante et avoit la saveur de l'huile de romarin; les différentes expériences auxquelles il l'a soumise, n'ont pu lui faire prononcer sur sa nature, il a reconnu seulement que ce n'étoit pas du camphre quoique M. Proust ait dit en avoir trouvé dans plusieurs huiles volatiles.

Le citoyen Vauquelin vous a donné aussi l'analyse de la *salsola soda*, il a prouvé par une expérience simple que la soude préexiste à la combustion de cette plante ; infusée dans l'eau elle a fourni par l'évaporation une quantité sensible de carbonate de soude. Les autres expériences auxquelles il a soumis ce végétal lui ont prouvé qu'il avoit une grande analogie avec les subtances animales, puisqu'il donne de l'acide prussique, une matière huileuse très-voisine de la cire ordinaire par l'acide nitrique, et qu'il fournit beaucoup d'ammoniaque à la distillation, il pense qu'il seroit possible d'extraire avec avantage des soudes du commerce lessivées, la magnésie par le moyen de l'acide sulfurique; enfin que ce végétal diffère des autres, en ce qu'il ne contient ni chaux, ni potasse, et qu'il n'en conserve réellement que les parties ligneuses.

Le même membre vous a donné l'analyse de la sommite, pierre ainsi nommée du lieu où elle se trouve, et qui ne s'est encore rencontrée que parmi les productions volcaniques ; il a trouvé qu'elle étoit composée de

46 parties de silice,
49 d'alumine,

2 de chaux ;
1 d'oxide de fer,

Il vous a donné aussi l'analyse d'une pierre qui avoit été regardée par quelques naturalistes comme du sulfate de baryte, et par quelqu'autres comme du carbonate de chaux, il a trouvé qu'elle n'étoit ni l'une ni l'autre de ces substances, mais une combinaison des carbonates de chaux, de fer, de manganèse, et de baryte.

Les citoyens Vauquelin et Hecht vous ont fait un rapport sur la nature chymique d'une espèce de brique légère appellée *brique flottante*, et qui vous avoit été adressée de Florence par l'ambassadeur de la république françoise ; Fabroni qui avoit fait l'analyse de cette substance avoit annoncé qu'elle contenoit une grande proportion *de magnésie*, vos commissaires n'ont rien vu de semblable dans l'analyse qu'ils vous en ont présentée, ils ont trouvé cette pierre composée de

72 parties de silice,
12 d'alumine,
1 de fer,
6 d'eau ;

Le citoyen Vanmons vous avoit adressé

le résultat d'une expérience dans laquelle, en faisant fondre de la potasse caustique avec des oxides métalliques, et particulièrement avec de l'oxide de mercure, il annonçoit avoir constamment senti une odeur nitrique, d'où il avoit conclu que la potasse avoit l'azote pour principe constituant. Les citoyens Vauquelin et Hecht invités par vous à vérifier cette assertion, n'ont rien vu de semblable, ils ont remarqué que l'oxide de mercure se réduisoit sans qu'il se dégageât une seule bulle de gaz oxigène, lorsqu'ils employoient une cornue de verre blanc, mais alors la liqueur prenoit une couleur verte qui par son exposition à l'air passoit au violet; il se formoit ensuite un dépôt brun qu'ils ont reconnu pour du manganèse; la potasse contenoit une certaine quantité de silice; ils en ont conclu que l'oxigène du mercure avoit passé dans le manganèse à mesure que ce dernier avoit été dissout par la potasse qui avoit attaqué la cornue; pour confirmer cette explication ils ont répété l'expérience dans une cornue de porcelaine, le gaz oxigène s'est dégagé, la matière n'a point changé de couleur. Dans ces deux expériences la potasse n'avoit éprouvé

aucune altération dans sa nature intime ; et ils vous ont fait observer qu'en supposant même qu'il se formât de l'acide nitrique, il resteroit nécessairement combiné avec la potasse, à moins qu'une température très-élevée ne le réduisit en ses éléments, c'est-à-dire en gaz oxigène et en gaz azote.

Les citoyens Vauquelin et Brongniart chargés par vous de vérifier l'assertion de Valli que le gluten du froment et la fibre animale, traités par l'acide acétique se change, le premier en fecule, le second en gélatine, et que la farine est une des substances alimentaires qui contient le plus de phosphate de chaux, ont trouvé au contraire que le gluten et la fibre animale triturés dans l'acide acéteux, s'y dissolvent très-bien, et qu'après y avoir séjourné, quelques gouttes d'alkali les font reparoître avec toutes leurs propriétés, ils ont trouvé aussi que la farine ne contenoit que 84 grains de phosphate calcaire par livre.

MM. Tennant et Pearson avoient annoncé qu'ils étoient parvenus à obtenir du charbon, en décomposant le carbonate de chaux à l'aide du phosphore; vous avez chargé les citoyens Brongniart, Vauquelin

et moi de répéter cette expérience; le citoyen Brongniart vous a lu à ce sujet un mémoire sur la théorie des différentes affinités de l'oxigène avec le charbon, le phosphore, et avec les acides phosphoriques et carboniques unis aux alkalis; et il a prouvé la possibilité de l'expérience annoncée par les physiciens anglois; peu de temps après, vos commissaires vous ont présenté une assez grande quantité de charbon obtenue de la décomposition des carbonates de chaux et de soude par le phosphore.

Le citoyen Brongniart a répété à l'une de vos séances les expériences que le citoyen Benedict Prevot de Montauban a faites sur les moyens de rendre sensibles à la vue les émanations des corps odorants. Ces expériences tendent à prouver que tous les corps odorants s'entourent d'un atmosphère de fluide élastique qui se dégage avec force.

Le citoyen Bouillon la Grange vous a communiqué un mémoire sur le *camphre* et l'acide *camphorique*, il a reconnu que le camphre étoit un huile volatile rendue concrète par le carbone, que l'on pouvoit en le distillant avec de l'alumine dans une cornue, obtenir séparément le carbone et

l'huile volatile, et que le camphre traité avec l'acide nitrique donnoit un acide différent de tous les acides végétaux connus.

Le même membre vous a donné connoissance d'un mémoire qu'il a lu à l'institut sur l'analyse du liége et la nature de l'acide particulier qu'il en a retiré à l'aide de l'acide nitrique ; il a obtenu aussi de cette substance une matière résineuse qui a beaucoup d'analogie avec la cire végétale par sa malléabilité.

Le citoyen Bouillon la Grange vous a lu aussi un mémoire sur l'analyse du séné de la patthe *cassia senna* de Linneus. Un grand nombre d'expériences sur les feuilles de ce végétal qui est d'un fréquent usage en médecine ont prouvé à l'auteur que son analyse différoit peu de celle du quinquina ; il croit qu'il en sera de même de toutes les substances végétales sèches, qui traitées par les mêmes procédés donneront des résultats semblables, et que les végétaux à l'état ligneux se comportent de la même manière lorsqu'ils sont traités par les mêmes réactifs, ensorte qu'une seule analyse de cette espèce bien faite, peut servir de modèle à toutes les autres analogues.

Quant à la manière d'employer le séné, le citoyen Lagrange conseille de le faire infuser toujours à froid, et d'éviter de le joindre avec des acides, des teintures, et des eaux spiritueuses qui changent la nature de ce médicament, en oxigénant le principe qu'il appelle savonneux, et qui le rapprochent par-là de la nature des résines; cette altération le fait agir tout différemment sur l'économie animale, il donne alors des coliques violentes sans purger, et auparavant il purgeoit sans douleur.

Le citoyen Collet Descotils vous a donné l'analyse de la *staurotide* de Bretagne, pierre connue précédemment sous le nom de croisette; cent grains de cette pierre ont donné à l'analyse,

48 de silice,
40 d'alumine,
95 d'oxide noir de fer,
05 d'oxide de manganèse,
1 de chaux,

le citoyen Descotils a observé que si la granatite citée par le citoyen Laméthérie, dont les formes cristallines paroissent les mêmes que celles de la *staurotide* a donné des différences très sensibles à l'analyse

qu'en a faite *Wiegleb*, c'est qu'il croit que la pierre éprouvée par ce chimiste n'est pas la *granatite* mais une espèce de *grenat vert.*

Le même membre vous a donné l'analyse qu'il a faite de la *ceylanite ;* cette substance qui cristallise en octaëdre régulier et qui est d'une dureté suffisante pour rayer le quartz se trouve parmi les tourmalines roulées de Ceylan. Il résulte des expériences du citoyen Descotils qu'elle est composée de

68 parties d'alumine,
12 de magnésie,
2 de silice,
16 d'oxide de fer ;

l'auteur en a conclu 1°. que l'alumine, la magnésie et l'oxide de fer peuvent se combiner assez intimément pour acquérir une dureté plus considérable que celle du quartz ; 2°. que ces trois substances ne se servent pas toujours réciproquement de fondant, puisque la ceylanite est parfaitement infusible.

Le tallite ou schorl vert du Dauphiné n'avoit point encore été analysé, on connoissoit seulement l'analyse d'un autre schorl vert, qui par sa forme et sa situation

diffère de celui-ci, c'est le *Zillarthite* de Laméthérie dans lequel Bergmann avoit trouvé seize parties de magnésie. Le citoyen Descotils dans l'analyse qu'il a faite du tallite n'a point trouvé cette terre, il en a donné le résultat suivant;

silice	37,
alumine	27,
chaux	14,
oxide de maganèse	5,
oxide de fer . .	17.

Le citoyen Lamark a lu plusieurs mémoires consécutifs sur les molécules essentielles des composés, sur l'invariabilité de leurs formes, et sur l'unité ou l'identité de leur nature. Il a établi comme principe, que tous les corps naturels homogènes étoient composés de molécules intégrantes parfaitement similaires, qui restent toujours semblables tant que le nombre, les proportions, et l'arrangement des principes qui les composent restent les mêmes, que l'agrégation de ces molécules constitue les masses sensibles des corps, que dans l'acte de leur combinaison, il y a désunion des principes des molécules intégrantes, que la combinaison une fois faite, les composés forment

de nouveaux corps homogènes dont les molécules intégrantes ont des formes particulières et constantes ainsi que leurs composants, et que l'agrégation seule peut donner lieu à l'hétérogénéité des corps. Il a conclu de ces assertions, qu'il n'existe point de composés binaires et tertiaires ainsi que l'ont avancé les chimistes modernes, et que les résidus ou les produits des opérations chimiques ne sont point contenus dans les matières que l'on soumet à l'analyse.

Le citoyen Lacroix vous a lu le résultat d'expériences qu'il a commencées sur l'analyse de l'eau de neige; il a observé que le fluide élastique qui s'échappe de la neige fondante ne contient que vingt-trois parties de gaz oxigène.

Le citoyen Lelièvre vous a donné connoissance d'un rapport fait au comité de salut public sur l'extraction de la soude du sel marin; il a fixé votre attention sur les procédés par lesquels on retire à Javelle la soude du sulfate de soude, au moyen du fer réduit en petites parties; sur celui employé par les citoyens Leblanc et Dizé par lequel le sulfate de soude est décomposé au moyen du charbon et de la craie, et sur celui qui

est inventé par les citoyens Malherbe et Attenas et qui consiste à décomposer immédiatement le muriate de soude au moyen du sulfate de fer; ce dernier moyen a paru très-avantageux à cause de la grande abondance des pyrites qu'on pourroit employer à cet usage.

Les citoyens Lacroix et Chantran vous ont adressé un mémoire sur l'analyse chimique de quelques conferves ; ces substances traitées à l'appareil pneumatochimique ont donné de l'acide carbonique, du gaz hydrogène carboné, et de l'huile empyreumatique très âcre; brûlées à l'air libre, les conferves ont donné plus d'un tiers de leur poids de cendres qui ont produit une très-petite quantité de carbonate de potasse, mais beaucoup de muriate de soude; quelques-unes ont donné aussi de l'ammoniaque et un peu de fer attirable à l'aimant. Les citoyens Lacroix et Chantran ont cru avoir tiré de leurs analyses une nouvelle preuve de l'animalité de ces substances. Mais les citoyens Vauquelin et Coquebert les ayant répétées sur votre invitation, en ont tiré une conclusion différente; les muriate et sulfate de potasse qu'ils ont trouvés

abondamment dans les cendres des conferves, ainsi que les produits de leur distillation, les portent à croire que ce sont de véritables végétaux ; la petite quantité d'ammoniaque obtenue n'est pas étrangère à l'analyse des autres végétaux. Ils établissent comme propriétés constantes des produits de ces deux règnes, que les matières animales en donnent toujours à nud qui verdissent les couleurs violettes, et les substances végétales en donnent qui les rougissent toujours.

Le citoyen Cazalet chimiste de Bordeaux a communiqué à la société l'observation suivante ; ayant rempli d'eau distillée un tube de fer de verrier à l'extrémité duquel il avoit placé un robinet, il prit du verre fondu avec ce tube et laissa couler quelques gouttes d'eau qui se réduisant en vapeur formèrent un ballon qu'il scella sur le champ hermétiquement. En débouchant ce ballon dans l'eau, le liquide auroit semblé devoir le remplir entièrement, mais le citoyen Cazalet a remarqué qu'il existoit une grande quantité de fluide élastique ; ce fluide examiné se trouva être composé de gaz oxigène et de gaz hydrogène, d'où il paroît naturel de

conclure que la chaleur du verre en fusion a suffi pour décomposer l'eau dans ses principes constituants.

Arts Chymiques.

Le citoyen Vauquelin vous a communiqué une méthode nouvelle de dédorer le cuivre. Il s'est servi d'acide nitrique à vingt-quatre dégrés, saturé de mercure, il a couvert de mastic des graveurs, les parties du cuivre qui n'étoient pas dorées; en plongeant les lames de métal dans la dissolution, le mercure se dépose sur la surface, et se combinant à l'or il coule en globules au fond du vase, ce qu'on accélère en brossant la surface. L'amalgame d'or ramassé et bien lavé à l'eau de fontaine, se distille dans une cornue de grès, le mercure passe, et l'or reste presque pur au fond de la cornue.

Le même membre vous a indiqué un procédé nouveau pour faire très promptement l'éthiops martial. Il a mêlé exactement deux parties de fer en poudre fine à zéro d'oxigène, avec une partie d'oxide rouge de fer, (*safran de mars astringent*); Il a chauffé pendant deux heures ces deux substances

réunies dans un creuset couvert; il en est résulté une masse du plus beau noir qui s'est réduite facilement en poudre.

A l'occasion d'un mémoire dans lequel on avoit proposé plusieurs moyens de conserver l'eau dans les voyagess de long cours, et notamment d'agiter violemment l'eau gâtée, et de lui combiner une grande quantité d'air atmosphérique; le citoyen Vauquelin vous a annoncé qu'un particulier s'étoit servi avec succès du lait de chaux dont il enduisoit les tonneaux, et qui se changeant en carbonate calcaire empêchoit la putréfaction.

Le même membre vous a fait un rapport des expériences qu'il a répétées pour vérifier le procédé indiqué par le citoyen Cadet de Vaux pour purifier la mélasse. Il consiste à faire dissoudre cette substance dans l'eau en y mêlant un quart de son poids de charbon en poudre grossière, on passe la liqueur à la chausse après qu'elle a bouilli une heure; le citoyen Vauquelin a vu qu'en la laissant en contact avec le charbon pendant plusieurs jours, elle s'amélioroit davantage. On fait ensuite évaporer la liqueur dans une bassine, et le sirop ne conserve

plus qu'une saveur douce qui ne différe de celle du syrop de sucre que par un léger goût de caramel. Le citoyen Vauquelin attribue cet effet à la combinaison de la potasse qui est contenue dans le charbon avec l'acide qui est en excès dans la mélasse : il n'a pas pu obtenir un résultat aussi satisfaisant en employant la chaux ou l'alumine.

Le citoyen Gosse l'un de vos correspondants vous a lu un mémoire sur un nouveau moyen qu'il a imaginé pour préserver les ouvriers des dangers qu'ils courrent en s'occupant de dorures en or moulu. Ce citoyen avoit déjà remporté un prix en présentant un projet pour le même objet; il avoit proposé de réunir les vapeurs dans la cheminée d'un fourneau qui communiquoit au dehors, l'expérience lui a montré que l'air froid refouloit ces vapeurs, et n'en diminuoit pas le danger; il établit aujourd'hui sa communication dans une chambre qui est à la même température que l'atelier; l'avantage de ce nouveau procédé est constaté par un usage de plusieurs mois à Genève.

Le citoyen Pelletier vous a rendu compte des expériences qu'il a faites à Reuilly pour retirer le cuivre du métal des cloches. Après

avoir essayé différents procédés, il s'est arrêté à celui d'oxider le métal lui-même. Il a obtenu communément par ce moyen, de soixante-cinq à soixante-neuf livres de cuivre pur par cent pesant de métal de cloches. Ces expériences se sont faites à plusieurs reprises sur une quantité de trois milliers.

Le citoyen Lefebvre vous a annoncé qu'ayant acheté des cuillières sous le nom d'étain, leur usage avoit donné à sa famille des coliques violentes qui l'ont déterminé à faire l'examen de leur composition. Il est résulté de ses expériences que c'étoit un mélange de soixante dix parties d'étain, vingt de plomb et dix de cuivre. Il attribue particulièrement au plomb les mauvais effets qu'il a observés, et il a ajouté des considérations sur les dangers d'employer ces métaux alliés pour ustenciles de cuisine.

Le citoyen Seguin vous a communiqué les procédés dont il s'est servi pour perfectionner le tannage des cuirs, il a donné dans cette occasion des preuves des avantages immenses d'une saine théorie appliquée aux arts chymiques, on étoit parvenu en Angleterre par des tatonnements à perfectionner les procédés connus, mais plusieurs points

de perfection y manquoient encore, et la routine seule dirigeoit les tanneurs françois, et leur faisoit employer des années à tanner un cuir. Le citoyen Seguin a reconnu que dans l'opération du tannage, un principe du tan soluble dans l'eau se combinoit à la partie gélatineuse de la peau, et cessoit alors d'être soluble dans ce liquide; il a vu alors que le tan lui-même n'étoit pas utile, mais que l'eau dans laquelle il avoit séjourné et qui étoit saturé de ce principe, pouvoit servir au même usage; à cette découverte qui facilite le transport de la matière tannante en la reduisant à un petit volume, il a joint des procédés chymiques nouveaux pour accélérer la préparation des peaux, et la combinaison du principe tannant. Il est résulté de son travail qu'il est parvenu à tanner des cuirs forts en quinze ou vingt jours, quelquefois même en six ou huit; et les cuirs à empeigne en moins de quatre jours. Cette économie considérable dans le temps et dans les procédés, a fait de l'art du tannage un art nouveau dont les citoyens Lelièvre et Pelletier ont rendu au comité de salut public le compte le plus satisfaisant, et dont l'auteur fait un

emploi

emploi avantageux dans une grande manufacture qu'il a établie à Sèvres. (1)

Le citoyen Giroud vous a fait un rapport sur les divers procédés employés pour le charbonnage de la tourbe. On emploie ordinairement la suffocation et la distillation. Ce dernier procédé plus dispendieux jusqu'à présent est beaucoup meilleur pour désinfecter la tourbe, diminuer le déchet, et recueillir les produits. Le citoyen Giroud vous a fait connoître un fourneau inventé par le citoyen Blavier qui paroît aussi bon et beaucoup plus économique que la vaste cornue de tôle employée par le citoyen Thorin. Le citoyen Giroud a trouvé dans les produits de la distillation de la tourbe un savonule d'ammoniaque dont il a dégagé une grande quantité d'ammoniaque à l'aide de la chaux, et dont il pense qu'on pourroit faire un usage avantageux dans la fabrication du muriate d'ammoniaque.

Le citoyen Baillet-Belloy vous a fait part du procédé employé dans les forges de Lamarche près Namur pour améliorer le fer, et empêcher qu'il ne soit cassant à froid.

(1) Voyez bulletin des sciences, an IV n°. 48

Ce procédé consiste à jetter une demie pelletée de carbonate calcaire réduit en poudre très fine sur la loupe au moment où elle est formée, et a la tenir exposée ainsi au vent des soufflets pendant quelques instants avant de la porter sous le marteau. Cette castine produit un prompt effet sur la loupe, elle épure le fer et le débarasse de la sidérite ou phosphure de fer qui le rend cassant à froid.

Le citoyen Lelièvre vous a fait connoître un procédé observé à Moutiers par le citoyen Nicolas sur un moyen de favoriser la cristallisation du sel marin à l'air libre. Il consiste à faire couler sur des cordes fixées perpendiculairement, de l'eau concentrée à vingt huit ou trente degrés : on fait parvenir cette eau ainsi concentrée dans une auge de bois de sapin qui règne sur toute la longueur du bâtiment de graduation qui a environ deux cents cinquante pieds d'étendue, cette auge percée de distance en distance laisse couler l'eau sur des cordes qui ont trois ou quatre lignes de diamètre. L'opération continue les trois mois d'été, pendant lesquels on retire deux fois le sel qui a formé ordinairement autour des cordes

un cylindre d'environ deux pouces et demi de diamètre. Chaque abattue produit dans cet établissement trois à quatre mille quintaux de sel très blanc et d'une excellente qualité.

Nous vous avons donné quelques détails sur un procédé employé par la citoyenne Masson pour refondre le papier écrit et imprimé. L'acide sulfurique étendu d'eau dont elle se sert pour enlever l'encre du papier écrit, a déjà été employé. Quant à la refonte du papier imprimé, elle le met par feuilles macérer pendant douze heures dans l'eau de rivière, ensuite elle décante l'eau, exprime le papier, et le met sur le feu dans de nouvelle eau pour en faire une pâte claire. Elle fait dissoudre dans cette eau deux livres et demie de potasse par rame de papier, et remue le tout pendant une heure d'ébullition. La liqueur devient noire et épaisse, et perd sa saveur alkaline; la pâte après avoir été lavée à grande eau devient susceptible d'être portée à la cuve et de former un papier très-blanc qui a conservé tout le nerf nécessaire, ainsi que nous l'avons constaté à la manufacture d'Essone, où ces expériences ont été répétées sous nos yeux.

Le citoyen Girod Chantran vous a communiqué une expérience tendante à prouver la propriété antiseptique de la bière. Il a mis de la viande chargée de larves de mouches dans un vase qui contenoit une certaine quantité de bière, cette liqueur se chargea d'une odeur infecte, et après sa décantation, la viande se trouva assez rétablie pour faire du bon bouillon, et pour ne conserver aucune saveur désagréable; plusieurs autres expériences de ce physicien ont concouru à lui prouver la vertu antiseptique de cette boisson.

Le citoyen Bouvier vous a lu un mémoire sur les procédés employés pour retirer l'huile de cade, *du juniperus oxiacantha*, et sur les différences de cette huile avec celle de gabian avec laquelle on la confond dans le commerce. Cette huile est en usage pour guérir les maladies cutanées des animaux.

Le citoyen Lasteyrie vous a communiqué un mémoire sur la couleur jaune, éclatante et d'un teint solide qu'il a retiré du *boletus hirsutus de Bulliard*. Ce bolet très gros, croit communément sur les noyers et sur les pommiers. Pour obtenir la couleur qu'il contient dans presque toutes ses parties, il suffit

de le piler et d'en faire bouillir la pulpe dans l'eau pendant un quart d'heure; sa couleur peut être variée par les mordants, elle produit le plus d'effet sur la soie, qui acquiert une couleur d'un jaune d'or éclatant lorsqu'elle a ensuite été passée dans le savon noir.

Le citoyen Haüy vous a communiqué un moyen dont il s'est servi avec succès pour conserver aux pétales d'un grand nombre de fleurs séchées leur couleur naturelle. Il suffit de les plonger quelques moments dans l'alcool; leurs couleurs s'y affoiblissent, et reprennent peu de temps à près toute leur vivacité qu'elles conservent ensuite pour toujours, ainsi que l'expérience le lui a prouvé depuis dix années sur les fleurs de diverses plantes notamment des *viola odorata*, *geranium sanguineum*, et *vicia dumetorum*.

HISTOIRE NATURELLE,

Généralités.

Le citoyen Daubenton vous a envoyé un mémoire sur la classification des êtres organisés, il examine si tous les êtres organisés qui passent pour être des végétaux ou des animaux, ont les caractères essentiels à ces deux règnes. Il pense que les moisissures, les lichens, les champignons, les truffes et les conferves ne sont pas de véritables plantes, il propose d'en faire une classe à part ; il propose aussi de faire une section particulière des insectes et des vers qui présentent dans leur économie de très grandes différences avec les quadrupèdes vivipares, les cétacés, les oiseaux, les quadrupèdes ovipares, les serpents et les poissons qu'il regarde comme possédant seuls les caractères propres aux véritables animaux.

Le citoyen Brongniart vous a lu un mémoire sur la manière d'enseigner l'histoire naturelle à des jeunes gens qui ont peu de notions dans cette partie. Il propose une méthode contraire à celle que les natura-

listes ont adoptée jusqu'à présent pour l'enseignement. Au lieu de commencer par des divisions générales, et de chercher à mettre dans la tête des élèves des caractères communs, il leur fait observer et étudier des espèces isolées, et les leur fait rapprocher ensuite par eux mêmes, afin d'en former successivement des genres, des ordres et des classes.

Le citoyen Antoine Coquebert vous a lu un mémoire sur l'importance de l'art du dessin, dans l'étude de l'histoire naturelle, il fait sentir l'utilité de bonnes figures en rappellant la confusion qui vient de la multitude de planches vicieuses qu'on rencontre dans les ouvrages d'un grand nombre de naturalistes; il voudroit qu'une société de savants et d'artistes s'occupât à faire un bon ouvrage complet dans ce genre, ou au moins à continuer celui qui a été entrepris par des artistes célèbres, et dont les dessins sont déposés à la bibliothèque du musœum d'histoire naturelle.

Le citoyen Cuvier vous a lu une dissertation sur l'usage et la formation des méthodes en histoire naturelle. Il a observé que les êtres qui se ressemblent le plus par certains points

importants et généraux conservent cette ressemblance dans les points de tous les ordres inférieurs ; il en a conclu que la bonté d'une méthode en histoire naturelle, doit tenir au meilleur choix dans la *subordination des caractères*, c'est à-dire à l'importance de certaines propriétés par rapport à toutes celles qu'on peut remarquer dans la description complette des individus. Laissant de côté les caractères qui tiennent à l'organisation et à la locomobilité et qui séparent les règnes de la nature, il n'a considéré d'abord que les caractères généraux qui servent à ditinguer les animaux entre eux. Il a trouvé que les propriétés du sang formoient ceux de la plus haute importance et qui se rencontrent en première ligne dans toutes les classes qui sont naturelles, soit d'abord par rapport à sa composition, soit ensuite par rapport aux organes qui servent à sa température et à sa circulation. Il a placé les caractères de troisième importance dans l'état de l'embryon relativement au placenta ; il a distingué les mammifères dont le placenta reste en communication avec la mère jusqu'à la naissance du fœtus, d'avec les oiseaux dans lesquels il est séparé

de la mère bien avant cette époque ; après ces fonctions qu'il a appellées végétatives parce qu'elles ne dépendent ni du sentiment ni de la volonté et qu'elles sont communes aux animaux et aux végétaux. Il a placé les caractères qu'on peut tirer des fonctions particulières aux animaux et qui tiennent aux sensations , au mouvement et à la digestion.

HISTOIRE NATURELLE,

Minéralogie.

Le citoyen Gillet vous a lu un mémoire sur la *cause de quelques phénomènes observés dans les volcans*, il a établi son opinion sur la manière dont ils prennent naissance et sur-tout dont ils sont alimentés, il regarde les volcans comme le plus souvent remplis de matières liquides et pâteuses en fermentation; il pense que ce n'est qu'à une certaine hauteur que les gaz qui se dégagent de ces matières se mêlent avec l'air pur, s'enflamment et produisent les feux qui accompagnent les éruptions; c'est par la surabondance du gaz inflammable que les détonations sont occasionnées, et l'auteur attribue la communication qui existe entre les volcans à la continuation de la boue souterraine qui les unit entre eux.

Le même membre a fait un rapport détaillé sur les recherches faites à Nanterre près Paris par le citoyen Moniotte pour trouver de la houille; ce citoyen a fait quatre fouilles dans des endroits peu éloignés les

uns des autres, la première a été arrêtée à 30 pieds par une carrière à plâtre ; la seconde à 33 par une source abondante au milieu des sables mouvants, le citoyen Moniotte a prétendu avoir trouvé à cette profondeur quelques morceaux de charbon qui ont été déposés à la municipalité de Nanterre ; la troisième à 66 pieds à la descente du Calvaire, où il s'étoit trouvé du bois pyriteux appellé par l'extracteur, charbon sauvage ; la quatrième à 17 pieds par les sables mouvants. Il résulte de ces observations qu'il n'y a point encore eu de bon charbon trouvé dans ces quatre fouilles, et qu'il est peu probable qu'elles puissent en fournir ; que celles du citoyen Tubeuf à Saint-Germain arrêtées dans les craies à 100 pieds au dessous du niveau de la Seine n'ont pas été plus heureuses, ainsi que celles suivies à Chatou jusqu'à 180 pieds au-dessous du même niveau par le citoyen Thouvenel d'après les renseignements de Bleton.

Le citoyen Gillet a lu aussi un mémoire sur l'extraction de la tourbe dans le département de la Meurthe, il suit des sondages nombreux qu'il y a fait faire qu'il y existe une très-grande quantité de tourbe en état

d'être extraite, il porte à 24,000 toises cubes les tourbières nationales, et à 91,000 l'étendue de celles qui appartiennent à divers particuliers. Il pense que la tourbe mêlée dans la proportion des trois quarts avec le bois, pourroit aisément être employée dans la plupart des manufactures.

Le citoyen Gillet a fait aussi connoître à la société la découverte qu'il a faite d'une source formant des dépôts analogues à ceux de Saint Philippe en Toscane. Cette source est située dans les carrières de pierre calcaire, dites les caves de la savonière à trois lieues de Tours département d'Indre et Loire, la source en sortant du banc dépose sur un rocher incliné, un albâtre calcaire souvent ondé, quelquefois revêtu de petits cristaux en prismes droits hexaëdres, le dépôt est un carbonate calcaire très-fin et d'une blancheur éclatante qui ne le cède pas au plus beau marbre de Carrare; le bassin de la source se couvre de pellicules calcaires, qui lui ont fait croire que la chaux pouvoit y être à l'état caustique dissoute par l'eau de la source, et ne se combinoit qu'à sa surface avec l'acide carbonique de l'atmosphère; il ne doute pas que par des

moyens analogues à ceux employés aux bains de Saint-Philippe, on ne pût couler dans les caves de savonières des bas reliefs imitants le plus beau marbre.

Le même membre a donné des renseignements sur l'oxide de manganèse connu sous le nom de pierre de Périgueux, il ne se trouve qu'à huit lieues de cette commune particulièrement au hameau du Saquet, cette substance est répandue en petits morceaux dans les terres labourées et dans les vignes, pour l'obtenir en plus grande quantité on fait des fouilles de quelques pieds de profondeur dans une terre argilleuse jaunâtre mêlée de beaucoup de jaspe jaune, tendre lorsqu'il est nouvellement tiré de la terre, très-dur et prenant un beau poli lorsqu'il est sec, quelquefois parsemé de dendrites noires, formées par le manganèse; on l'y trouve en rognons à-peu-près de la même manière que les mines de fer de transport. Le lieu où se trouve cette mine est élevé et situé au passage du calcaire au gneiss. Tout ce qui l'environne du côté du nord et du couchant est de gneiss, le terrain calcaire le borne au midi; il paroit que le manganèse affecte le plus

souvent cette position intermédiaire entre le pays secondaire et le pays primitif.

Il a fait aussi connoître à la société des morceaux de granit apportés du Hartz par M. Ingersen, et dans lesquels le feld spath a la propriété magnétique. Ces granits ont un aspect terreux, une couleur rougeâtre, ils paroissent en grande partie composés de feld spath et de quartz, avec des points bruns, et portent quelques taches de rouille. Pour vérifier facilement la propriété nouvelle de ce feld spath on en fait flotter des fragmens sur l'eau, alors si on approche du petit corps flottant un barreau aimanté il se dirige vers l'extrémité du barreau qu'on lui présente; mais dans le cas où le pôle du barreau auroit le même nom que celui le plus voisin du petit corps, ce dernier se retourne et vient s'approcher par le pôle de nom différent; si l'on retourne le barreau le petit morceau flottant se retourne aussi, ce qui prouve qu'il est lui même un aimant. Le citoyen Gillet a fait remarquer à la société qu'aucun des feld spath qu'il a examinés sous ce point de vue, n'avoit cette propriété; il a observé celle d'être attirable à l'aimant dans quelques fragments de la

pierre de Labrador, mais ils n'avoient point les deux pôles.

Le même membre a donné une notice sur des dépôts considérables de pierres calcaires qu'il a trouvées dans les départements de la Charente et de la Dordogne, ces pierres ont la forme de celles auxquelles on donne le nom d'oolites. Le citoyen Gillet attribue leur formation au roulement qui leur a été communiqué par le choc des eaux de la mer et des grands lacs, qui leur ont imprimé un mouvement semblable à celui qu'on donne à la poudre à canon dans sa granulation. Il a trouvé quelques-unes de ces masses d'oolites calcaires, passées à l'état d'oolites siliceuses, passage qu'on peut induire aussi de l'observation des substances calcaires, gypseuses, et siliceuses, qui pour les environs de Paris, se trouvent à *Saint Ouen*, *Passy*, et *Champigny*.

Le citoyen Hauy vous a donné la description de la gemme orientale, c'est l'espèce qu'on appelle communément rubis, saphir, ou topaze d'orient, suivant sa couleur rouge, bleue, ou jaune; il est très-rare de trouver cette gemme avec une forme nettement prononcée; aussi n'avoit-on jusqu'à

présent aucune description fidèle de ses cristaux. Le citoyen Hauy en a décrit quatre variétés en joignant à l'indication des formes, les résultats de la théorie sur les loix de la structure. Il appelle *orientale primitive* celle qui a la forme d'un prisme hexaëdre régulier, sa couleur est légèrement jaunâtre; *orientale allongée* celle dont la forme est un dodecaëdre formé de deux pyramides droites hexaëdres, appliquées base à base; *orientale mineure* qui diffère de la précédente en ce que ses pyramides sont plus courtes; et *orientale enneagône*, c'est l'orientale allongée incomplette vers ses sommets, et dans trois angles solides extrêmes qui sont remplacés par de petits triangles isocèles disposés alternativement, ce qui rend les bases enneagônes.

Le même membre a donné des observations sur les pierres appellées hyacinthe et jargon de Ceylen; Klaproth venoit de prouver l'identité de nature qui existe entre le jargon et l'hyacinthe de Ceylan dans laquelle il a trouvé une proportion de soixante-trois à soixante-dix pour cent de terre zirconienne; le citoyen Guiton avoit démontré l'existence de cette même terre dans les hyacinthes de France

France. Le citoyen Hauy a ajouté à ces preuves chimiques celles tirées des caractères physiques et géométriques, et il a conclu que l'hyacinthe et le jargon ne doivent plus être regardés que comme de simples variétés de couleurs et de formes d'une espèce unique qui sera appellée *zircon* du nom de la terre qui y domine.

L'analyse chymique avoit déjà conduit à penser que le titane *schorl rouge* de Hongrie et celui de France étoient de la même espèce; le citoyen Hauy est parvenu à l'aide de la division mécanique et du calcul à prouver que le titane de Hongrie et celui de France sont la même substance, et qu'ils ne peuvent différer que par des anomalies légères et accidentelles.

Les minéralogistes avoient regardé comme une espèce particulière de mine de fer qu'ils ont nommée aimant, celle qui a les deux pôles magnétiques ; Delarbre, Romé de Lisle, et Girod Chantran avoient observé la même propriété dans quelques autres espèces de mine de fer, mais on avoit lieu d'être étonné qu'elle restât particulière à quelques mines de ce métal, le citoyen

Hauy, en choisissant une aiguille qui n'avoit qu'un assez léger degré de vertu, semblable à celles dont on garnit les petites boussoles à cadran, a fait de nombreuses expériences dans lesquelles il a constaté que toutes les mines de fer avoient la propriété magnétique, les cristaux de l'île d'Elbe, ceux du Dauphiné, de Framont, de l'île de Corse etc., repoussoient tous un des pôles de la petite aiguille par le même point qui attiroit le pôle opposé; il résulte de ses expériences, que tous les morceaux de fer enfouis dans la terre qui n'abondent pas trop en oxigène, sont des aimants naturels qui varient seulement par leurs dégrès de force; en conséquence l'aimant ne doit point former une espèce en minéralogie.

Le citoyen Brongniart a donné lecture d'un mémoire sur les signes caractéristiques à donner aux substances minérales, il a appliqué des types simples à chacune des grandes divisions de cette classe, et il a désigné les espèces et variétés par des additions particulières à ces signes, ensorte qu'ils présentent une division systématique fort analogue à celle adoptée pour la science minéralogique, et dont la fécondité des va-

riations possibles surpasse celle des êtres naturels connus de ce règne.

Le même membre vous a lu des fragments d'un voyage qu'il a fait aux Alpes, dans lequel il a inséré des observations sur l'histoire naturelle et économique de ces contrées, et sur les mœurs de leurs habitans; il a appuyé ses descriptions d'échantillons qui ont contribué à confirmer son opinion sur l'origine de plusieurs roches qui composent cette chaîne de montagnes, particulièrement sur celle d'un pouding porphiroïde qu'il regarde comme primitif, c'est à dire, d'une formation contemporaine de la cristallisation des montagnes qu'on appelle primitives; ces poudings sont en bancs perpendiculaires alternés de bancs de schistes micacés sans aucun mélange de roches étrangères; il a remarqué que dans leur composition les angles du schiste sont à peine émoussés, tandis que ceux du quartz qui a comparativement une dureté si grande, ont presque toujours l'air d'avoir été roulés.

Le citoyen Berthout a lu des observations sur la formation des cartes minéralogiques; il a proposé de substituer des noms de minéraux à ceux des communes sur les

cartes, à placer ces noms dans leur vraie position géographique, à les indiquer par abréviation d'après un système minéralogique, au lieu d'employer des signes pour les désigner; et enfin à mettre dans des notices marginales des renseignements exacts sur la position locale et le gissement de ces minéraux.

Le citoyen Baillet vous a proposé les moyens suivants d'exploiter sans danger les veines de houilles sujettes au feu *grisou* :

1°. *Le courant d'air doit être rapide*, afin que la masse d'air soit la plus grande qu'il est possible, relativement à la moffète qu'elle charie.

2°. *Il doit passer à la taille même*, afin de lécher, pour ainsi dire, la surface de la veine.

3°. *Il doit suivre cette taille de bas en haut et non de haut en bas*, comme dans les mines du Hainault afin d'emporter plus sûrement la moffète qui par sa légéreté spécifique, tend à s'élever.

4°. *Il doit, lorsqu'il a parcouru la largeur de la taille, et qu'il est chargé de moffète, sortir de la mine par le chemin le plus court*, et ne point passer dans les galeries où

l'on est obligé d'entretenir des lumières pour le service des *hercheurs*.

5°. Enfin *il doit être resserré dans des voies dont les parois soient bouchées hermétiquement*, afin qu'il ne puisse se diviser et s'écarter de la route qui lui est tracée.

Le même membre a lu une notice sur l'enfoncement subit d'une grande étendue de terrein près Liége dans le département de l'Ourte ; cet enfoncement a eu lieu sur une étendue de six à sept cents pieds en longueur, et de trois à quatre cents en largeur ; il a produit un arrachement à pic d'environ cinquante pieds sur toute sa longeur. Le citoyen Baillet attribue cet affaissement à d'anciennes exploitations de houille qui ont été faites dans les environs, quoiqu'on n'en voie plus de restes dans cette vallée au-dessous du niveau de la Meuse.

Le citoyen Coquebert vous a lû la description d'un voyage qu'il a fait à Audouville, canton de Cournay ; il s'est attaché particulièrement à donner la description topographique du pays, des détails sur l'agriculture qui y est pratiquée et sur les arts que les habitans exercent ; il a rappellé le

polissage des verres à lunettes qui est particulier à ce pays, et qui a lieu par le moyen d'un sable qui y est fort commun ; il a décrit aussi la manière dont les habitans font ce beurre qui jouit d'une si grande réputation.

Le même membre vous a lû un mémoire sur les carrières de pierres à meules qu'il a eu occasion de visiter dans la commune des Molières département de Seine et Oise. Ces carrières très-anciennement exploitées, le sont peu dans ce moment, il a ajouté aux procédés indiqués par Guettard pour l'extraction des pierres à meules, que dans le canton des Molières, un massif de sable placé au-dessous du banc supérieur d'argile dans lequel se trouvent les pierres meulières, donnoit la facilité de se débarasser des eaux en poussant les puits jusqu'à cette couche sablonneuse. Le citoyen Coquebert a trouvé aux environs de ces pierres, des nids de silice blanche presque pure, et dans laquelle l'analyse n'a démontré qu'un cinquantième d'alumine ; cette silice précipitée de sa dissolution dans la potasse par l'acide muriatique, a donné des globules transparents et calcédonieux assez considérables, mais qui n'avoient point de forme régulière.

Les droits dont jouissoient les habitants de cette commune, et les priviléges uniques qui leur étoient accordés dans le douzième siècle et qui en faisoient une espèce de république, sont une preuve de l'importance que le gouvernement mettoit alors à l'extraction des pierres à meules.

Le même membre à lu dans plusieurs de vos séances des parties de la traduction que le citoyen Ernest Coquebert son fils a faite du voyage suédois de Linneus en Wertrogothie, en OEland et Gothland.

Les citoyens Lelièvre et Gillet vous ont lu des rapports sur les voyages que les citoyens Picot et Ramond ont faits dans les Pyrénées pour parvenir au Mont Perdu; ces naturalistes ont reconnu que ces montagnes sont calcaires au lieu d'être granitiques comme la plupart des hautes chaînes alpines; le Mont-Perdu lui-même le plus élevé de cette chaîne, est entièrement composé de calcaire compact dans lequel on reconnoît divers fragments de coquilles; ils ont ainsi ajouté une nouvelle certitude aux faits que les citoyens Gillet et Brongniart avoient déjà rapportés sur une partie de ces montagnes.

Le citoyen Blavier vous a lu un mémoire sur la minéralogie du bassin houillier qui renferme Commune d'Armes, Saint-Chaumond et Rivesdegier, et sur la nature des collines granitiques qui l'environnent; il a joint à ce mémoire des observations sur les aciéries, fonderies, usines, carrières et autres établissements contenus dans ce bassin et aux environs.

Le citoyen Macquart a lu une notice sur la pierre à laquelle le citoyen Lamétherie a donné le nom d'asbestoïde, et qui se trouve au bourg d'Oisan dans le ci-devant Dauphiné. Cette pierre est d'un vert tendre, elle se présente sous la forme de filaments qui lui donnent l'apparence de l'asbeste dont elle est souvent accompagnée, mais dont elle diffère par l'oxide de manganèse qui entre dans sa composition. Le résultat des expériences que le citoyen Macquart a faites avec le citoyen Vauquelin leur a prouvé que l'asbestoïde est composée de 47 partie de silice, 11, 3 de chaux, 7, 3 de magnésie, 20 d'oxide de fer, et 10 d'oxide de manganèse.

Le citoyen Duhamel a donné une observation sur un filon extrêmement poli qu'il

a observé dans les Pyrénées orientales. Saussure, Lapeyrouse, Dolomieu et Dietrich avoient déjà remarqué cette propriété dans plusieurs substances minérales; la roche observée par le citoyen Duhamel servoit de salbande à un filon de pyrite cuivreuse dans les mines de Cascastel; le travail qu'on a fait sur ce filon, a mis à découvert cette roche qui dans une étendue de vingt mètres sur 2 ½ présente une surface dans le même plan, et du poli le plus parfait; la pierre qui la compose est d'une nature argilleuse et siliceuse, la partie polie semble un espèce de vernis ou d'émail qui se laisse détacher en écailles très-minces.

Le même membre a lu un mémoire sur la formation de quelque brèches, il a observé que si la nature emploie souvent de grands moyens pour les former, tel que les ruptures occasionnées par de violentes secousses, les grandes submersions, et les dissolutions pierreuses qui les réunissent en s'insinuant entre leur débris, souvent aussi les intempéries naturelles de l'atmosphère suffisent pour user et diviser quelques pierres, les réduire à un état pâteux et les réunir

ensuite sans le secours d'aucune matière étrangère.

Le citoyen Gillot vous a envoyé un mémoire sur la structure de l'hyacinte cruciforme, la forme sous laquelle se présente cette substance est celle d'un faux prisme à quatre pans héxagônes, surmonté par un sommet tétraëdre à faces rhombes, les arrêtes du prisme sont remplacées par des angles rentrants, sa molécule intégrante paroit être un tétraëdre; il résulte de la structure de cette subtance qu'elle forme une espèce bien distincte dans le règne minéral comme l'avoit déjà présumé le citoyen Hauy, et la manière dont elle se divise semble indiquer qu'elle n'est point une mâcle.

Le même membre a lu une observation sur un spath fluor cubique de Buxton en Angleterre, l'analyse a prouvé que cette substance étoit un fluate calcaire, mêlé d'argile ferrugineuse, la forme cubique qu'elle affecte est due au fluate calcaire, et l'on peut dire de ces cristaux qui sont toujours isolés, qu'ils sont au spath fluor ce que le grès cristallisé de Fontainebleau est au spath calcaire, à la différence près de la matière

hétérogène, qui d'un côté est l'argile et le fer, et de l'autre la substance quartzeuse.

Le citoyen Millin a lu sur la topaze des anciens, une dissertation en partie extraite d'un mémoire de M. de Born contenu dans les actes de la société de Bohême; il suit de ses observations particulières et des passages comparés de différents auteurs que la pierre que nous nommons aujourd'hui topaze portoit le même nom chez les Grecs, qu'elle a été nommée chrysolite par Pline, et que la topaze de Pline étoit une pierre verte dont on avoit fait quelques statues.

Le même membre a lu une dissertation sur la nature et l'existence des anciennes sardonix d'une grosseur considérable, qui ont été employées à faire des camées; il a combattu l'opinion de M. Welthein qui regarde ces grandes sardonix comme factices, il a établi les causes qui ont pu faire perdre de vüe les carrières qui les fournissoient aux anciens, et qu'il présume être situées dans l'Inde; il a témoigné le desir que la société de Calcuta fit des recherches sur les gîtes de cette substance précieuse, mais pour prononcer plus positivement encore entre son opinion et celle

de M. Welthein, il a proposé à la société de nommer des commissaires pour examiner la nature de la grande sardonix, et particulièrement de la couche blanche qu'on regarde comme factice, et répéter le procédé indiqué par Caylus pour produire un effet semblable sur les cornalines. Les citoyens Fourcroy, Gillet, Millin et Descotils qui ont été nommés commissaires vous ont déjà fait sur cet objet un premier rapport, d'où il paroît résulter que ces substances ne sont réellement pas un produit du feu.

Le citoyen Girod Chantran vous a adressé des observations sur une cristallisation de stéatite, les cristaux qui sont d'une couleur jaunâtre sont des rhomboïdes terminés par une seule pyramide, ensorte qu'ils ont neuf faces, ces cristaux fondent facilement au chalumeau, il conservent leur couleur jaune ; l'analyse a prouvé au citoyen Chantran qu'ils contenoient un peu moins de silice, et un peu plus de magnésie que leur matrice.

Le citoyen Tonnelier vous a lu une observation sur une forme nouvelle de cristal de roche ; c'est un prisme hexaëdre d'une parfaite transparence, surmonté d'une py-

ramide hexaëdre tronquée très près de la base ; la face héxagône qui termine la pyramide naissante est terne, et présente de très-petites cavités ; le citoyen Tonnelier pense que pour expliquer cette forme secondaire qui n'a été citée par aucun auteur, il suffit de supposer qu'un corps étranger pressant le cristal lors de sa formation a mis obstacle à son entier développement, en arrêtant les loix de décroissement dans les lames qui tendoient à completter la pyramide héxaëdre ; qu'ainsi il n'est pas nécessaire de recourir à d'autres loix de structure que celles que le citoyen Hauy a fait connoître dans son mémoire sur le cristal de roche, inséré parmi ceux de l'académie des sciences.

Le même membre a trouvé à Saint-Julien de Sault département de l'Yonne, une variété de carbonate calcaire cristallisé qui a fourni au citoyen Hauy une application curieuse de sa théorie des loix auxquelles est soumise la structure des cristaux ; ce spath calcaire a quelque analogie avec le métastatique, c'est celui auquel il a donné le nom de *spath calcaire paradoxal.*

Le citoyen Bosc vous a lu des observa-

tions sur la cristallisation de la glace, il a vérifié celles qui avoient précédemment servi à établir que la glace cristallisoit communément en octaëdre équilatéral; il a observé un grand nombre de cristaux de deux lignes de hauteur; il a vu sur les bords de la Seine que la glace brisée étoit formée en cristaux grouppés qui présentoient l'image de prismes semblables au retrait des argilles, ou aux formes basaltiques.

HISTOIRE NATURELLE,

Partie Botanique.

Le citoyen Ventenat vous a lu la description d'un genre nouveau auquel il a donné le nom de *furcræa*, et sous lequel il a rangé deux espèces qu'il a nommées *furcraea gigantea* et *furcræa cubensis*, ces deux espèces avoient été jusqu'à présent rapportées au genre *agavé*, mais des caractères saillants approuvés par plusieurs botanistes, et notamment par les citoyens Jussieu, Desfontaines, et Lamarck, ont déterminé le citoyen Ventenat à en faire un genre particulier. Il a donné ensuite une description complette du *furcraea gigantea* que l'on doit regarder comme une des plantes les plus intéressantes et peut-être la plus belle qui existe dans la famille nombreuse des liliacées. (1)

Le même membre a lu un mémoire sur l'*anthirrinum*; il a décrit plusieurs espèces nouvelles de ce genre qu'il a trouvées dans l'herbier du citoyen Jussieu: Il a présenté de nouvelles observations sur le *peloria*;

(1) Voy. bull. des sciences, n°. 18, an 1795.

cette monstruosité ou superfétation n'est pas seulement propre à différentes espèces du genre mufflier ou linaire ; Leers l'a observée également sur des fleurs de violette, et le citoyen Coquebert l'a remarquée aussi sur un pied de *melampyrum silvaticum*.

Le citoyen Ventenat a lu aussi une dissertation sur le genre *phallus* ; Linneus n'avoit fait mention dans ses ouvrages que de deux espèces de ce genre, Gmelin en avoit indiqué dix parmi lesquelles il s'en trouve plusieurs qui ne sont pas congénères, comme le *Phallus fungoïdes*. Le citoyen Ventenat en décrit treize espèces qu'il a divisées en deux sections, la première renferme les espèces dont le pédicule est nud, et la seconde celles dont le pédicule est volvacé ; la première section a été sous-divisée en chapeau adhérent dans toute son étendue, et chapeau adhérent seulement au sommet ; la seconde a été également divisée en chapeau pourvu d'ombilic, et chapeau dépourvu d'ombilic. Il a donné le nom de *phallus tremelloides* et *phallus crassipes* à deux espèces qui ont été trouvées aux environs de Paris près Pontchartrain, et de *phallus indusiatus* à celle qui a été apportée de

de la Guyanne hollandoise par le citoyen Vaillant père, et dont la forme élégante et les couleurs éclatantes et variées, présentent un tableau agréable par la prodigieuse quantité des individus qui croissent dans le même terrein.

A l'occasion de plusieurs arbres précieux apportés en France des îles Moluques, le citoyen Ventenat a donné des détails sur le canelier *laurus cinnamomum*, le gérofflier *caryophyllus aromaticus* et l'arbre à pin *artocarpus incisa*. Il s'est particulièrement étendu sur l histoire naturelle et économique de cette dernière plante qui n'avoit pas encore été vue vivante en France.

Le citoyen Charles Coquebert vous a lu un mémoire sur les plantes que les anciens employoient pour empoisonner leurs flèches; la plupart des historiens ont négligé de les faire connoître; il a trouvé dans des ouvrages rares et étrangers que le *veratrum album*, *l'helleborus viridis*, et *l'aconytum lycoctonum* étoient celles dont ils se servoient le plus habituellement pour cet usage.

Le même membre a communiqué à la société les observations faites par le citoyen Romain Coquebert et lui sur une espèce de

conferve qui n'avoit point encore été trouvée en France; c'est celle que Muller a représentée dans la *flora danica* et qu'il a nommée *conferva jugalis*. Les citoyens Coquebert ayant ramassé cette conferve dans les environs de Paris ont constaté à l'aide d'un excellent microscope de *Nairne* et *Blunt* qu'il y a dans cette espèce des filets mâles et femelles, que ces filets se réunissent par un véritable accouplement, que les globules contenus dans les filets mâles passent dans l'intérieur des filets femelles, que par cette réunion il se forme dans ces derniers filets, des graines ou si l'on veut des œufs qui reproduisent l'espèce, premier exemple dans le règne végétal d'un mode de reproduction absolument analogue à celui que nous offrent les animaux. (1)

Le même membre vous a annoncé qu'il avoit trouvé dans le cours de l'été dernier la plante nommé *lobelia urens*; 1°. tout auprès de Versailles dans le bois qui touche au petit Montreuil; 2°. dans les routes qui vont du pavillon du Buttard à la fontaine de Marotte, cette plante n'avoit point encore été indiquée aussi près de Paris.

(1) Voy. bull. des sciences, n°. 30.

Les citoyens Hallé, Cels et moi vous avons communiqué une suite d'observations sur *l'hedisarum gyrans*; (1) cette plante curieuse dont les follioles ont un mouvement oscillatoires et continuel, est originaire des bords du Gange, et très-commune à l'île de Sainte-Croix, elle a été décrite par Linneus fils, et depuis par le citoyen Broussonet; nous avons joint des observations particulières, à celles qui avoient été rapportées par ces naturalistes, et nous sommes parvenus à déterminer les habitudes de ces follioles, dans la figure qu'ils décrivent, dans la durée de leurs mouvements, dans leur périodicité et dans les circonstances qui peuvent avoir de l'influence sur eux; en général leur accélération paroit suivre assez constamment la raison directe de la chaleur et de l humidité.

La connoissance exacte de la classification et de la reproduction des plantes criptogames étoit encore peu connue des naturalistes; le citoyen Jngenhouz avoit le premier soupçonné l'animalité de quelques unes d'entre elles, mais il étoit réservé au citoyen Girod Chantran de prouver par une multitude

(1) Voy. bull. des sciences, n°. 29.

d'observations microscopiques que la plupart des conferves et des byssus étoient de véritables polypiers à enveloppe végétale et que cette classe étoit naturellement un passage qui unissoit les deux règnes des corps vivants. Un monde nouveau développé à vos yeux par ce laborieux naturaliste vous a vivement intéressé ; dans huit mémoires consécutifs, qui offrent une série non interrompue de découvertes nouvelles qu'il a faites dans l'espace de six années ; il a observé la naissance, les habitudes, et la reproduction d'un grand nombre de conferves dont il a donné des figures exactes. Il a vu que plusieurs de ces conferves après avoir été desséchées, reprenoient l'existence lorsqu'on leur donnoit de l'eau nouvelle ; il a remarqué comment les tubes entrelacés et réunis se rempliſſoient de globules de diverses formes qui grossissoient et après avoir abandonné ces tubes acquéroient une existence particulière, et dévoroient d'autres animalcules, ou en étoient dévorés. Quelques-unes sembleroient aussi pouvoir être employées dans les arts ; d'une conferve qui a produit un *volvox* analogue au *globator*, et qu'il a nommé *lacustris*,

il a retiré une couleur rouge approchante de celle de la cochenille ; il s'est servi de cette couleur pour enluminer la figure qu'il a donnée de cet animacule, et il présume qu'on pourroit aisément le multiplier au point de le rendre utile dans la teinture en grand. Quelques-uns tels que ceux de la *conferva fontinalis* lui ont présenté un phénomène singulier dans leur réunion en nombre déterminé immédiatement après leur naissance, et dans leur marche ainsi soutenue dans un ordre constant comme s'ils ne formoient qu'un seul animal. Dans l'un de ses mémoires, il a cherché à établir que les maladies des grains connus sous le nom de nielle et de charbon n'étoient occasionnées que par la réunion d'animalcules, dans lesquels il a remarqué un mouvement sensible. Il a indiqué aussi un de ces petits polypiers qui présente l'aspect d'un limon ferrugineux, mais que le microscope fait voir peuplé d'animalcules, qui brûlé donne un résidu qui contient des particules attirables à l'aimant. Enfin il a examiné quelques-unes des maladies qui attaquent les feuilles et l'écorce de plusieurs arbres, et il croit pouvoir attribuer ces maladies à des

myriades d'animalcules dont il a donné la figure et la description, et qui dévorent les organes des parties auxquelles ils s'attachent et obstruent la circulation des fluides. Sur le rapport des commissaires que vous aviez chargés d'examiner cet immense travail, vous avez cru devoir le communiquer à l'institut national, tant pour donner la publicité nécessaire à ces observations curieuses, que pour faire jouir le citoyen Chantran de la portion de gloire qu'il lui a méritée, en le soumettant à l'appréciation de juges aussi éclairés.

HISTOIRE NATURELLE,

Zoologie.

Le citoyen Cuvier vous a communiqué l'extrait d'un mémoire qu'il a lu à l'institut sur les Rhinocéros, et dans lequel il a établi que les deux espèces connues de ces animaux ont l'une et l'autre, tantôt une, tantôt deux, quelquefois trois cornes, qu'ainsi on ne peut point les distinguer par ce caractère, mais seulement par le nombre et la position de leurs dents; le rhinocéros d'Afrique a vingt-huit dents toutes molaires, et celui d'Asie trente quatre savoir vingt-huit molaires et six incisives. Il fait voir qu'il est plus que probable qu'il y en a encore deux espèces différentes des deux que l'on ne connoît bien que depuis quelque années, d'après les travaux de Camper et de Vicq-d'Azir; il a montré aussi que les rhinocéros fossiles de Sibérie et d'Allemagne différoient essentiellement des quatre espèces qui vivent aujourd'hui.

Le même membre vous a communiqué un mémoire dans lequel il a fait voir que

les quadrupèdes unguiculés ont tous cinq doigts, quelque soit leur nombre apparent, et que ceux dont les pieds sont terminés en forme de sabot ont toujours trois ou quatre doigts.

Le même membre a donné des détails sur un animal nouveau dont le squélette long de douze pieds et demi, et haut de six a été trouvé dans le sable à cent pieds sous terre près la rivière de la Plata; il a présenté les gravures des différentes parties de cet animal qui viennent d'être envoyées de Madrid; en comparant les caractères qu'il a tiré de toutes ses parties avec celles des autres animaux dont il paroit se rapprocher, il résulte qu'aucun animal vivant ni fossile ne réunit ces caractères; le citoyen Cuvier en forme un genre particulier voisin des paresseux avec lesquels il a beaucoup d'analogie, et il lui attribue des caractères tirés de la forme des dents et des doigts. Ce mémoire lui donne occasion de faire remarquer qu'aucun des quadrupèdes fossiles qu'il a été à portée d'observer, n'a véritablement d'analogue actuellement existant; cette observation importante a été appuyée par les citoyen Geoffroy et Brongniart

dont le premier n'a trouvé dans l'examen qu'il a fait des nombreuses coquilles fossiles du cabinet du citoyen Lamarck aucune espèce dont l'analogue parfait fut existant; et le second avoit fait la même observation sur les coquilles fossiles de Grignon.

Le citoyen Cuvier a lu la description d'un mollusque de l'île de Bourbon dont il a cru devoir faire un nouveau genre et qu'il a nommé *phyllida*; il a observé que ce genre ne différoit de l'animal des *patelles* qu'en ce que ces derniers ont l'anus sur la tête, au lieu que celui du *phyllida* est en tube, et placé au côté droit, mais le *phyllida* est nud et les *patelles* sont revêtues d'une coquille; il a appellé l'espèce qui lui a servi à former ce nouveau genre *phyllida borbonica*.

Le même membre a lu un mémoire sur une nouvelle espèce de guêpe cartonnière avec des observations sur l'espèce anciennement connue, il a remarqué que la guêpe d'Amérique que Fabricius a nommée *vespa nidulans* a été mal décrite par Réaumur, et que ce savant naturaliste a pris et figuré pour la femelle et les mulets de cette espèce, un *chalcis* qui a beaucoup de rapport avec le *chalcis annulata* de Fabricius

dont la larve se nourrit de celle des autres insectes. La nouvelle espèce de guêpe cartonnière est également originaire de Cayenne, son travail est beaucoup moins parfait que celui de la cartonnière que Réaumur a fait connoître, elle est d'un tiers plus grande que cette guêpe à carton fin, elle est toute entière d'un noir brillant, le premier article de son abdomen est étroit et en forme de poire, le deuxième plus large que les autres a la forme d'une cloche, les ailes sont brunes; le citoyen Cuvier l'a nommée *vespa tatua*, du nom de *tatou* qui lui est donné par les habitans de Cayenne, et il l'a caractérisée ainsi : *vespa tatua*, *nigra nitida*, *alis fuscis*, *abdomine pedicellato*.

Les citoyens Cuvier et Geoffroy ont donné un mémoire sur les espèces d'éléphants, ils ont prouvé qu'il en existe au moins deux espèces bien distinctes dont les crânes sont déposés au cabinet du musæum d'histoire naturelle; le crâne de celui d'Asie est près d'un cinquième plus haut à proportion de sa longueur que le crâne de celui d'Afrique, et un caractère distinctif est que la coupe des lames verticales dont les dents molaires de ces animaux sont composées, pré-

sentent des lozanges dans l'éléphant d'Afrique et des rubans transversaux dans celui d'Asie; ils rapportent au genre des éléphants, l'animal dont ont a trouvé les ossements et les défenses fossiles dans le Canada; ils ont ajouté que le *mammouth* dont on a trouvé les ossements en Sybérie et qu'on avoit toujours regardé comme un éléphant, quoique très-voisin de l'éléphant d'Asie en diffère assez pour être considéré comme une espéce distincte.

Les mêmes membres ont lu divers mémoires sur les *orangs outans*, le premier dans une description qu'il a donnée des diverses espèces qui ont porté ce nom, a rectifié les erreurs qui ont échappé à cet égard à plusieurs naturalistes et voyageurs; il a prouvé que les orangs outans sont de véritables singes qui ont beaucoup plus de rapports avec les animaux qu'avec l'homme auquel on se plaît à les comparer; il a terminé ce mémoire par l'histoire particulière et l'anatomie comparée de l'*orang outan roux de Bornéo*.

Le second à l'occasion d'un squélette tiré du cabinet du Stathouder et envoyé par Wurmbs, comme provenant d'un orang ou-

tan, a reconnu que si le manque de queue et la longueur excessive des bras le rapprochoit de *l'ourang outan* de Camper et des *Gibbons*; la forme de sa tête ressemblant à une moitié de pyramide, celle de ses dents, et la longueur des canines lui assignoient presque le dernier rang dans cette famille et le rapprochoient des espèces de quadrupèdes carnassiers.

Le citoyen Geoffroy dans la lecture d'un mémoire sur les animaux à bourse, genre *didelphis* de Linnæus, a rappellé que dans ces animaux la matrice ne communiquoit pas dans le vagin par un simple trou, mais par deux canaux latéraux sémicirculaires, et que la verge du mâle est fourchue afin de pénétrer dans ces canaux; il a communiqué les observations faites par le docteur Home anglois, sur l'accroissement du col de la matrice à l'époque de la fécondation; il a rappellé qu'aussitôt que la femelle avoit conçu elle mettoit bas de petits êtres à peine formés, qui avoient besoin de la poche que ce genre d'animaux a dans la partie inférieure de son corps, où les petits sont renfermés jusqu'à ce qu'ils puissent se passer de leur mère; il a divisé

cette grande famille en quatre genres, dont il a donné les caractères distinctifs ; les *dasyures*, *les didelphes*, *les phalangers*, *et les kanguroo* ; il a décrit avec soin les quatre espèces dont le genre *kanguroo* est composé, en rappellant la synonimie et les observations données par différents auteurs, et qu'il a rapprochées et éclairées par la critique ; il a décrit le genre *phalanger* dont une seule espèce est citée dans les auteurs systématiques sous le nom de *didelphis orientalis*, il en a reconnu et décrit sept espèces ; il a observé aussi que ce genre fait l'intermédiaire et lie intimément les *didelphes* et les *kanguroo*. Il vous a fait remarquer que le genre entier des *didelphes* ne se trouve qu'en Amérique, et les trois autres genres habitent, partie aux Indes, dans les moluques, et partie à la nouvelle Hollande.

Le même membre a lu des observations sur les espèces du genre *myrmécophage* qu'il a divisé en deux genres nouveaux, l'un qu'il a formé du *cochon du Cap*, et qu'il a appellé *oryctérop*, mot qui est analogue à la faculté qu'il a de fouiller la terre avec une extrême facilité ; il a conservé à

l'autre genre le nom de *myrmécophage*, (fourmillier) dans lequel il compte trois espèces, le *myrmecophaga didactyla*, le *myrmecophaga jubata* et le *myrmecophaga tamandua*, il réunit sous ce dernier nom les *tetradactyla* et *tridactyla*.

Le même membre a lu des observations sur les dents du tapir, plusieurs naturalistes se sont trompés sur l'espèce et le nombre des dents de cet animal en lui comptant dix incisives à chaque mâchoire et point de canines, tandis qu'il n'a que six incisives et deux canines, ce qui le rapproche du genre cochon; l'auteur a cru devoir faire deux espèces de tapirs le *noir* et le *roux*.

Le même membre a lu une notice sur une nouvelle espèce de quadrumane apporté du Sénégal sous le nom de *galago*; il n'a que deux incisives à la mâchoire supérieure, et quatre intermédiaires rapprochées par paires, ses tarses sont très allongés, il a de grandes oreilles nues; le citoyen Geoffroy a cru devoir en faire un genre qui unit celui du tarsier à la famille des quadrumanes.

Le même membre a donné connoissance d'un mémoire dans lequel il a fait voir que

le *simia mormon* est le même que le *simia memon*, les ayant examinés avec soin, il a reconnu que la couleur de leurs poils, la grosseur du corps, et la longueur des canines sont des différences qui ne dépendent que de l'âge.

Le citoyen Geoffroy a lu aussi une dissertation sur l'engourdissement du *rat hamster muscricetus*; il s'est assuré que le *hamster* éprouvoit un véritable engourdissement, et que le sang de cet animal comme celui des chauve-souris n'a que dix degrés de chaleur dans son état naturel; il croit que le *hamster* renfermé dans son trou, y consomme promptement l'oxigène qui s'y trouve, et que lorsqu'il n'en trouve plus suffisamment pour que la respiration suffise à la chaleur qui lui est nécessaire, sa graisse se solidifie, son sang se fige, ne circule plus, et l'animal perd le mouvement, jusqu'à ce que le printemps ramène une température plus douce et lui donne une nouvelle vie.

Le même membre vous a donné une nouvelle division méthodique des oiseaux de proie de nuit, il a cherché à employer d'une manière systématique les caractères dont se servent les fauconniers, et qui sont indiqués

par Buffon; les premiers qu'il appelle faucons proprement dit, ont une forte dent à chaque côté du bec et la seconde penne des aîles plus longue que toutes les autres; Les seconds n'ont aucune dentelure au bec et ils ont la troisième ou la quatrième penne des aîles plus longue; il a donné les sous-divisions de ces familles dans lesquelles il a trouvé moyen de ranger dans une disposition naturelle toutes les espèces du genre *falco*, qui jusqu'à présent avoient été fort mal disposées.

Le citoyen Duméril vous a lu deux mémoires successifs sur quelques particularités qu'il a observées sur plusieurs insectes, et notamment sur des espèces, des genres *opatre*, *carabe*, *ptine*, *meloë*, *trichie*, *galeruque*, *criocère*, *chrisomèle*, *casside*, *coccinelle*, *sylpha* et *sthaphilin*; il a exposé principalement les moyens de conservation que la nature leur a accordés, et l'adresse dont ils font usage pour éloigner leurs ennemis soit en se cachant à leurs yeux, soit par le dégoût qu'ils savent leur inspirer; il a passé en revue ceux qui sont propres aux différentes familles et ceux qui le sont à quelqnes espèces particulières; ces moyens consistent

consistent pour la plupart dans l'agilité des insectes, dans l'exudation de matières âcres, ou dans les substances dont ils savent s'environner pour échapper aux yeux intéressés à leur destruction; ils contribuent éminemment à la conservation d'une classe d'animaux qui malgré sa foiblesse et sa petite stature, tient une place si considérable dans l'échelle des êtres organisés.

Le même membre vous a lu des objections contre quelques principes contenus dans l'ouvrage de M. Bloch sur la génération des vers intestinaux; ce savant avoit inféré de plusieurs observations, que ces animaux naissoient et se développoient dans le corps de ceux qu'ils habitent. Le citoyen Duméril a cru pouvoir rapporter leur génération a celle des autres corps vivants; il a établi les moyens par lesquels il seroit possible contre l'opinion de M. Bloch, que les œufs des vers intestinaux fussent transmis par l'intermède de l'air ou de l'eau d'un corps vivant dans un autre.

Le même membre vous a lu quelques observations sur le *lumbric marin* dont le caractère spécifique est d'avoir des bouquets

de poils très sensibles disséminés sur toute la longueur du dos, cet animal laisse exuder à la surface de son corps une liqueur onctueuse et jaunâtre dans laquelle le citoyen Duméril a cru reconnoître une propriété tinctoriale, et qu'il seroit aisé de se procurer abondamment. Cette liqueur est si âcre, qu'elle corrode les mains des pêcheurs qui n'ont pas le soin de se les frotter avec de la cendre extrêmement chaude, lorsqu'il vont le chercher dans le sable humide des environs de Treport, pour en amorcer les cordaux qu'ils tendent aux merlans. On pourroit se procurer cette liqueur à bon marché, parce que les pêcheurs jettent celle qui a été dégorgée dans les pots où ils ont mis les lumbrics, après qu'ils ont employé ces vers.

Le citoyen Fabricius dans un mémoire qu'il vous a donné sur la subdivision des papillons vous a fait observer que cette classe de Lépidoptères contient environ quinze cents espèces, qui pour la plupart ont été décrites et figurées, et que pourtant il n'est point de classe d'insectes dont la division soit plus difficile et la détermination plus vague; le besoin qu'il paroît avoir de

la figure et des habitudes des larves et des chrysalides pour assurer la bonté de sa subdivision la lui a fait proposer avec quelque doute, et seulement comme la meilleure qu'il ait pu trouver jusqu'à présent.

Les citoyens Romain Coquebert et Brongniart ayant observé que la figure des strombes adultes diffère beaucoup de celle de ces mêmes coquilles dans leur jeunesse, particulièrement par une goutière qui se forme alors dans toute leur longueur, ils ont pensé que le collier de l'animal qui habite cette coquille est muni d'une espèce de languette filiforme, qui s'applique sur les spires, en laissant transuder de ses faces latérales un suc calcaire qui durcit et forme la goutière au milieu de laquelle est logée cette languette; ils ont aussi inséré dans ce mémoire la description de deux strombes fossiles voisins du *strombus fissurella* de Linnæus, ils ont donné à l'un qui se trouve à Courtagnon, et quelquefois à Saint-Germain, le nom de *strombus fissura* et à l'autre qui se trouve à Grignon, celui de *strombus canalis*.

Le citoyen Girod Chantran vous a envoyé

une série d'expériences sur les causes qui rendent la mer lumineuse, il a vu que ce phénomène étoit dû à divers animalcules qui à différentes époques semblent susceptibles de métamorphoses, tous les réactifs capables de faire périr les animalcules, ont détruit la phosphorescence de l'eau qui dans son état naturel se conservoit lumineuse dans des vases, pendant un assez long espace de temps.

Le même correspondant vous a envoyé une observation sur la manière dont l'orvet *anguis fragilis* de Linnæus prenoit sa nourriture; il a vu plusieurs fois un orvet tenir transversalement entre ses mâchoires un ver de terre qu'il comprimoit en parcourant successivement tous les anneaux, de manière à leur faire perdre tout mouvement; après avoir passé environ trois quart d'heure dans cette opération, il retournoit l'animal pour l'avaler dans sa longueur, et il étoit encore près de vingt minutes à l'avaler presqu'entier; il n'est pas inutile d'observer que le citoyen Chantran ayant fait périr cet orvet il observa que le lendemain son corps commençoit à se corrompre quoique le ver qu'il

avoit avalé n'eut éprouvé aucune altération semblable ; observation qui vient à l'appui de celles de Spallanzani sur la digestion des animaux à sang froid.

Le citoyen Antoine Coquebert vous a donné un mémoire sur deux espèces d'ascidies qu'il a observées sur les bords de la méditerrannée, et qu'il n'a trouvé décrites dans aucun auteur systématique ; l'une qu'il appelle *ascid a sulcata* est l'animal connu à Toulon sous le nom de Vichêt, et qu'on mange habituellement assaisonné de vinaigre ou de jus de citron ; l'autre qu'il appelle *ascidia glandiformis* à cause de sa figure qui ressemble à celle d'un gland, est d'une couleur d'un rouge éclatant. Le citoyen Cuvier à l'occasion de ce mémoire a observé que les ascidies, sont les analogues nuds des testacées bivalves ; et que leurs enveloppes extérieures corriaces, homogènes, et sans organisation apparente, auxquelles le corps n'est attaché que par ses deux ouvertures, remplacent la coquille.

Le citoyen Jurine vous a envoyé un mémoire très détaillé sur le monocle *quadri-*

cornis, il a ajouté des observations très-importantes à celles qu'on avoit déjà sur la figure, les organes, et les mœurs de ces animaux; il a vu que leurs formes varioient assez dans le cours de leur existence pour avoir donné lieu aux naturalistes de faire plusieurs espèces du même monocle, examiné à différentes époques; il a décrit leurs diverses transformations, leurs générations singulières, leurs pontes, leurs mues et leurs resurrections lorsqu'après avoir été desséchés, on leur rendoit l'eau dont on les avoit privés; il a observé que les plus gros monocles dévoroient les petits, qu'un seul accouplement suffisoit à plusieurs pontes, enfin que des parties de leur corps coupées avoient été remplacées de nouveau par la nature. Il a fait vivre des monocles dans divers liquides, tel que le lait étendu d'eau, la teinture d'indigo etc.; il a remarqué qu'ils y souffroient au bout de peu de jours, qu'ils se couvroient de flocons qui prenoient la couleur de la teinture, et qu'ils y périssoient en peu de temps si on ne les replongeoit dans l'eau naturelle. Des dessins précieux, ouvrage de la fille du citoyen

Jurine, ont donné les formes grossies au microscope, des diverses parties et métamorphoses des monocles, et le tableau des diverses fonctions qu'ils exercent : vous avez arrêté que vous feriez connoître ce mémoire intéressant à l'institut national.

Le citoyen Latreille vous a envoyé deux mémoires ; le premier sur l'histoire de la puce, dans lequel il a joint ses propres observations à toutes celles des auteurs qui l'ont précédé, il a prouvé que les organes de sa bouche lui assignoit une place parmi les *antliata*, quoique Fabricius l'ait rangée parmi les *rynogota*. Le second sur les *termès*; après un résumé de ce que les voyageurs nous ont appris sur les espèces de ce genre qui habitent la zône torride, et qui y sont si redoutables par la destruction rapide qu'elles portent dans les bâtiments, et si étonnantes par leurs énormes constructions et leurs singulières habitudes; il observe que les *termès* font en quelque sorte la nuance entre les *orthoptères* ou *ulonates* de Fabricius, et les *nevroptères* ou cette partie des *unogates* qui contient les *libellules*. Il a donné dans le plus grand détail les ca-

ractères de ce genre, ainsi que ceux d'un genre voisin qu'il appelle *psoque*, et qu'il compose de l'insecte dont la larve est connue sous le nom de *poux de bois*, et de onze autres espèces dont neuf avoient été confondues avec les *termès* ou les *hémérobes*, et dont trois sont nouvelles.

Il vous a été remis un mémoire rédigé à la Guyanne par le citoyen Guisan sur le *gymnotus electricus*; après avoir répété les expériences connues sur ce poisson, il a observé que la propriété dite électrique ne survivoit pas aux battements du cœur, et que cet animal étant coupé en plusieurs parties, celle qui contenoit le cerveau et le cœur conservoit seule cette faculté. L'observation la plus nouvelle qui ait été faite par le citoyen Guisan, est d'avoir apperçu le passage de la lumière dans l'instant de la commotion; il a remarqué aussi les aigrettes lumineuses que l'on voit souvent dans les expériences d'électricité. Le *gymnotus* n'existe que dans les eaux douces et marécageuses, il est même souvent presqu'à sec; sa respiration est fréquente, il ne mange que les animaux vivants et

ce n'est que lorsqu'il peut les prendre ainsi qu'il leur donne la commotion qui les abat. Cet animal a ordinairement quatre a cinq pieds quelquefois six de longueur, les gros individus peuvent aisément renverser un homme lorsqu'ils se jettent sur lui.

ÉCONOMIE RURALE.

Le citoyen Charles Coquebert vous a donné la description d'une charrue dont le sep est bifurqué et armé de deux socs, elle est en usage dans la Prusse et la Finlande, et paroît être originaire de l'intérieur de l'Asie septentrionale; cet instrument a de l'avantage pour le labourage des terrains pierreux et caillouteux.

Le citoyen Marsillac vous a écrit de Boulogne-sur-mer, qu'un cultivateur avoit perdu tous les arbres fruitiers de son verger, excepté celui du milieu auquel étoit resté attaché par hasard, un bout de corde qui trempoit dans un baquet plein d'eau; il a remarqué que la glace étoit beaucoup plus épaisse dans ce baquet que dans ceux qui l'environnoient : cette observation contrarie les expériences d'après lesquelles plusieurs cultivateurs avoient cru pouvoir prononcer que les cordes mises dans cette position ne garantissoient pas les arbres de l'effet de la gelée.

Je vous ai rendu compte d'un mémoire que le citoyen Lardier a envoyé sur les

avantages du sel marin considéré comme engrais, il marquoit que dix ans d'expériences lui en avoient démontré les bons effets, sur-tout pour les terres fortes. Je vous ai rapporté plusieurs expériences que j'avois faites sur ce sujet et qui paroissoient prouver au contraire que l'emploi du sel étoit aussi dangereux dans cette circonstance qu'il étoit utile pour l'engrais des animaux auxquels on peut en prescrire le régime habituel avec certitude d'amélioration et de salubrité.

Le citoyen Swediaur, vous a donné une note sur la récolte de la gomme arabique, il a découvert que la manière la plus ordinaire dont on obtient les gros morceaux de cette substance est en creusant au pied des vieux arbres, particulièrement des *mimosa nilotica*, et *Sénégal;* on trouve alors de grosses masses de gomme qui ont suinté des racines et qui se sont détachées de la base de l'arbre.

Le citoyen Duméril vous a donné des observations sur le *pois maritime* qu'il a examiné sur la digue naturelle de cailloux roulés de la pointe du Hourdelle département de la Somme. Cette plante est seule

sur cette partie de terrein, et on l'y rencontre quelquefois en si grande abondance qu'elle paroît y avoir été semée, sa graine a une saveur analogue à celle du pois cultivé, il seroit possible d'utiliser ce terrein immense et abandonné, en cultivant ce légume, ne fusse que pour la nourriture des animaux.

Le citoyen Héricart Thury vous a communiqué une expérience à l'appui des nombreuses tentatives que le citoyen Lancry a fait connoître à la société d'agriculture, sur les moyens de hâter la maturité des fruits; il a enlevé au printems un anneau d'écorce à trois pouces des branches d'un abricotier pêche dont les fleurs commençoient à se développer; les fruits sont devenus plus gros et ont mûri dix à douze jours avant aucun autre du même arbre.

Le citoyen Vauquelin vous a lu des observations sur les ulcères des arbres; il s'est assuré que quatre onces de la sanie qui en découle, contient autant de potasse que s'il avoit soumis cinq cents livres de bois à l'expérience, il pense que c'est en privant ainsi le bois de son alkali que cet écoulement le dispose à la pourriture.

Le citoyen Bosc vous a remis des confitures faites avec les bayes du *vaccinium myrtillus*, d'après les procédés employés par les sauvages du Canada; ce procédé consiste à faire cuire les bayes dans un vase de fer, et à augmenter par la chaleur du four la dessication jusqu'à consistance solide. Ces confitures sont agréables au goût et peuvent être abondamment fabriquées dans quelques départemens. Les peuples du nord de l'Europe et de l'Asie ramassent en très-grande quantité les bayes du *rubus arcticus* et *rubus herbaceus*, pour leur servir de nourriture végétale pendant l'hiver, mais ils ne les font point dessécher, et se contentent de les enfouir en terre dans des vases d'écorce; ce procédé pourroit être aussi employé pour conserver les bayes du *vaccinium myrtillus;* les vignerons qui en font usage pour colorer leurs vins les gardent ainsi plusieurs mois à la cave dans des vases bien fermés.

Le citoyen Dellarocca qui est connu particulièrement pour avoir essayé ici l'emploi des ruches en pierre dont on fait usage dans le Levant, vous a fait part d'un procédé avec lequel il parvient à enlever la

cire qui reste ordinairement mêlée au marc ; sa méthode consiste à enfermer la cire dans un sac de toile claire fixé au fond d'une bassine remplie d'eau, et exposée sur un feu doux, lorsque l'eau bout, la cire se fond et s'élève à sa surface ; il augmente ainsi le produit de la cire de quinze pour cent, et n'est pas obligé de se servir de la presse qui nuit à cette substance en la mêlant plus intimément avec les matières étrangères qui la sallissent ; c'est par un procédé à-peu-près semblable qu'on retire la cire de la Louisianne du *myrica cerifera*.

Je vous ai rendu compte de la méthode du citoyen Bardon, pour soigner les abeilles ;(1) sa manière de tailler les ruches est sur-tout particulière ; non-seulement il enlève la portion des gâteaux de miel qu'il croit n'être pas absolument nécessaire aux abeilles, mais encore il choisit la partie la plus élevée dans laquelle le miel est souvent tellement épaissi qu'il ne peut plus servir à leur nourriture : il parcourt avec soin les gâteaux, feuillet par feuillet, et il ôte les portions inutiles et sur-tout celles qui sont attaquées par les teignes ; jusqu'à présent dans ce cas,

(1) Voy. bull. des sciences, n°. 37.

les cultivateurs s'empressent de faire périr les abeilles lorsqu'ils s'apperçoivent du dégât assez à temps pour sauver quelques gâteaux de la voracité de l'insecte destructeur ; son procédé pour approvisionner les ruches n'est pas moins ingénieux, il consiste à attacher dans leur intérieur, des rayons pleins de miel à la place de ceux qui étoient vuides ou mal sains, et qu'il a enlevés : sa longue expérience lui a fait reconnoître aussi l'instant le plus favorable pour la sortie des essaims, il force alors cette opération ; en retournant la ruche et la frappant légèrement il fait monter la mère abeille et l'essaim dans une ruche vuide dont il l'a couverte. Les détails que je vous ai donnés sur l'ouvrage ingénieux d'Huber font concevoir facilement le succès constant de cette opération ; cette méthode peut remplacer avec avantage celle des essaims artificiels de Schirac dont la pratique est répandue dans une partie de l'Allemagne.

ART DE GUÉRIR,

Médecine.

Le citoyen Hallé vous a fait un rapport sur une *atrophie idiopathique simple*, c'est-à-dire, sans maladie antérieure ou primitive et sans autre accident ou complication. Le sujet de cette observation étoit une jeune personne morte à vingt cinq ans, dans une maigreur considérable sans cause connue ; dès-l'âge de cinq ou six ans, elle avoit été cachectique, à sept elle éprouva une menstruation précoce qui ne dura pas, à quatorze ses règles commencèrent, et dès-l'âge de dix sept elles diminuèrent progressivement jusqu'à vingt-un où elles cessèrent absolument ; en même-temps elle maigrissoit considérablement, et cet amaigrissement a augmenté jusqu'à sa mort, quoique d'ailleurs elle remplit bien toutes ses fonctions et qu'on n'observât aucune augmentation dans ses évacuations ; elle finit sans éprouver autre chose que de la lassitude, de la foiblesse, et de la propension au sommeil. A son ouverture la peau sembloit collée sur

les

les os, le ventre étoit déprimé et touchoit presque la colonne épiniaire; on ne trouva aucune apparence de graisse dans l'épiploon ni dans le mésentère; après avoir levé la peau des aines, on y observa des filets blancs secs, semblables à des nerfs, avec des renflements pareils à des ganglions nerveux. On s'est convaincu que c'étoit les vaisseaux lymphatiques qui avoient passé à cet état, la cavité de ces vaisseaux paroissoit complettement oblitérée, nulle autre part on n'appercevoit les traces ordinaires de ces vaisseaux, on ne voyoit pas non plus celles des vaisseaux lactés; on n'a pu découvrir aucune cause de cette singulière maladie, si ce n'est peut être des affections douloureuses de l'ame long temps continuées, et soigneusement dissimulées.

Le même membre vous a fait un rapport sur une maladie observée dans un sujet qui a été reçu à l'hôpital Saint-Louis, le malade étoit couvert de la tête aux pieds de tumeurs isolées et très-volumineuses semblables à des loupes, le citoyen Hallé a trouvé que cet accident avoit du rapport avec une maladie qu'il a déjà été à portée de suivre et dans laquelle ces tumeurs ont dégénéré

en ulcères analogues à ceux de l'éléphantiasis.

Le citoyen Bellot vous a envoyé plusieurs mémoires sur diverses maladies qui ont régné en l'an II dans les hôpitaux de Laon et de Senlis, et particulièrement sur une hydropisie *ascite* qui avoit acquis rapidement un accroissement effrayant, et qui a disparu en quinze jours à la suite de l'application de deux larges vésicatoires aux cuisses, et de l'administration d'un émétique composé de deux grains de tartrite d'antimoine unis à une demie once de sulfate de soude dans du petit lait; il a joint à ce traitement l'usage des pillules toniques de Bacher.

Le même membre a envoyé aussi des observations sur la rage; il a regardé le savon comme préservatif et curatif des accidents causés par la morsure des animaux attaqués de cette maladie, il a cité plusieurs exemples de guérison dans lesquels l'application de l'eau de savon a été salutaire.

Les citoyens Léveillé et Larrey vous ont fait des rapports sur l'emploi du muriate de baryte; le premier, dans le traitement d'un *osteo sarcome* survenu à la partie inférieure de la jambe d'un sujet chez lequel ce sel pris

intérieurement n'a produit aucun bon effet ; le second vous a annoncé que ce remède n'avoit pas mieux réussi dans le traitement des tumeurs scrophuleuses ; un malade après en avoir pris pendant quatorze jours éprouva de violents maux d'estomac, une diarrhée opiniâtre, et une fièvre qui ne diminua qu'après la cessation du remède, et qui le laissa dans une longue foiblesse.

Le citoyen Larrey vous a communiqué l'extrait d'un mémoire lu à la société de médecine sur le dangers de couper les cheveux dans la convalescence des maladies aigues ; il a rapporté plusieurs faits qui tendent à prouver que la soustraction des cheveux a causé la mort de plusieurs convalescents de maladies putrides, malignes et nerveuses ; il a pensé que les cheveux comme organes propres, et par leur propriété non conductrice de la chaleur pouvoient servir éminemment à favoriser les crises que la nature dirige vers la tête, et empêcher l'effet de l'action sédative de l'air.

Le citoyen Alibert a lu un mémoire sur les odeurs, et sur leur emploi comme médicaments ; il a cité plusieurs faits dont il a eu occasion d'être témoin, et qui prouvent

les rapports multipliés qu'il y a entre les odeurs et les différents états morbifiques du corps humain, particulièrement leur influence sur les maladies hystériques et celles de consomption, il a pensé que cet objet étoit digne des recherches des médecins et des philosophes, vous l'avez invité à en saisir de nombreux rapports, et à déterminer à l'aide d'expériences répétées, des bases fondées sur des effets constants et fréquemment observés.

Le citoyen Berlinghieri vous a adressé trois mémoires extraits des ouvrages du docteur Chiarenti; le premier a pour objet des observations sur l'usage du suc gastrique dans les maladies de l'estomac. Le médecin italien a répété avec succès les expériences de Spallanzani et de Réaumur sur la digestion, il en a ajouté quelques nouvelles; il a traité avec succès plusieurs maladies d'estomac en faisant avaler à des doses différentes du suc gastrique de divers animaux; le second mémoire a rapport à la manière d'agir de l'opium sur l'économie animale. Chiarenti a cru d'après des expériences réitérées que l'opium n'agissoit pas à la manière des émétiques ordinaires, et qu'il ne

produisoit d'effets que lorsqu'après avoir été combiné dans l'estomac avec le suc gastrique, il étoit digéré et passoit dans la circulation. D'après cette observation, il a formé un mélange d'opium, de suc gastrique et de pommade, il en a fait des frictions à la peau d'hommes et d'animaux, et il a obtenu par ce moyen les effets de l'opium pris intérieurement; de cette manière l'opium peut être administré aux malades dont l'estomac est le plus délicat, et aux très-jeunes enfants. Chiarenti l'a aussi appliqué avec succès comme topique dans les maladies aigues, telles que la *goutte*, *l'odontalgie* et même dans les *maux de poitrine*; le troisième mémoire a pour objet de prouver que le suc gastrique est destiné par la nature à rendre beaucoup de substances capables d'être absorbées. Il a mêlé avec le suc gastrique de la scille, de la rhubarbe, du quinquina, et les frictions de ces mélanges ont produits les mêmes effets qu'on auroit obtenu de ces substances prises intérieurement. Plusieurs médecins italiens qui ont répété ces expériences ont observé les mêmes faits, quelques-uns ont tenté de substituer la salive au suc gastrique, ils annoncent avoir

eu un succès égal, et croyent pouvoir en conclure que tous les liquides animalisés seroient dans le cas de donner aux médicaments la modification nécessaire pour être introduits par la peau. Vous avez chargé les citoyens Alibert et Duméril de répéter ces expériences, et déjà ils s'y sont livrés avec zèle, ils ont administré plusieurs purgatifs par la voie des frictions, le quinquina a réussi par ce moyen dans le traitement des fièvres quartes opiniâtres, la scille a guéri un enfant dont tout le corps étoit œdématé; ils continuent ces expériences, et croyent pouvoir annoncer que le *suc gastrique* n'influe en rien sur les effets des remèdes employés, et qu'il peut être aisément suppléé par tout autre dissolvant.

Le citoyen Reimarus votre correspondant ayant observé que l'extrait de *belladone* dissoute dans l'eau et appliqué dans l'œil produisoit une paralysie momentanée pendant laquelle la pupille se dilatoit extraordinairement, s'est servi avec avantage de ce procédé pour préparer les yeux à l'opération de la cataracte; la grande dilatation de la pupille fait que l'opération peut entamer la cornée et parvenir jusqu'à la cap-

sule du cristallin sans craindre de blesser l'iris.

Le citoyen Van mons vous a fait parvenir un extrait des expériences faites par M. Watt en Angleterre sur l'action des gaz sur le corps humain; il a particulièrement considéré celle du gaz azote dans la phtisie, et sa propriété de calmer les douleurs des plaies; tandis que le gaz oxigène au contraire augmente l'irritation que le contact de l'atmosphère leur fait ordinairement éprouver.

Le citoyen Chaussier vous a adressé des observations sur un spécifique contre la rage qu'on vend à Paris et à Lyon sous le nom de *remède d'Ormskirk*; il remarque que ce remède a été employé il y a long-temps en Angleterre sous les yeux de plusieurs médecins célèbres, et toujours sans succès; il a ajouté que sa composition est connue, c'est une préparation terreuse absorbante dont on trouve la recette dans les recherches du citoyen Andry sur la rage. Il croit que le seul moyen d'arrêter la suite de cette maladie, est d'empêcher l'absorption du virus, en cautérisant la partie mordue, et

en y entretenant une suppuration abondante.

Le citoyen Benon vous a lu un mémoire sur les avantages de traiter les maladies vénériennes par le sublimé corrosif employé extérieurement en illinitions ; il a été à portée de juger des bons effets de ce remède, particulièrement par le traitement qu'il a suivi avec succès sur une femme délicate qui étoit attaquée d'une maladie vénérienne très-confirmée.

Le citoyen Marsillac vous a lu un mémoire sur un homme qui voulant inoculer ses deux enfants, soupoudra des tranches de pain beurrées des croutes de cette maladie ; les enfants en mangèrent et en donnèrent un morceau au chien de la maison, ils eurent une petite vérole bénigne et le chien au bout du quatrième jour eut une éruption variolique très décidée, le neuvième les pustules furent en pleine maturité, se dessèchèrent et tombèrent ainsi qu'on l'observe dans cette maladie. Un auteur anglois prétend avoir observé la même épidémie sur un troupeau de brebis, mais cet auteur n'auroit il pas confondu le cla-

veau et la petite vérole avec laquelle il a beaucoup d'analogie.

A l'occasion de la traduction que je vous ai donnée d'un mémoire anglois sur l'influence des hivers froids sur la santé, et dans lequel le docteur Héberden son auteur combat l'opinion assez généralement répandue que les hivers froids et secs sont salutaires; je vous ai rapporté des résultats tirés des tables de mortalité de Paris comparées avec la température de plusieurs années, qui confirment les observations de M. Héberden, et qui prouvent qu'il périt un plus grand nombre d'individus (sur-tout parmi les vieillards) dans les hivers froids; et qu'on pouvoit même reconnoître la rigueur des hivers d'après l'inspection des tables de mortalité, *et vice versâ*.

Physiologie.

Le citoyen Cuvier vous a lu un mémoire sur la circulation dans les animaux à sang blanc; après avoir présenté un tableau des différentes combinaisons que la nature a établi à l'égard des organes de circulation dans les différentes classes d'animaux, il

observe que les animaux à sang blanc n'ont qu'un ordre de vaisseaux qui ne charient qu'une simple lymphe. Il s'appuie particulièrement sur les communications immédiates de ces vaisseaux dans toutes les cavités du corps, et sur ce que le canal intestinal passant au travers du cœur de plusieurs d'entre eux, il suffit que le chyle transude immédiatement dans le cœur pour que le corps s'en remplisse.

Le même membre a lu un mémoire sur la manière dont il paroît que la nutrition se fait dans les insectes. Il a établi d'après le témoignage de plusieurs auteurs et ses propres observations que le vaisseau dorsal des insectes n'est point un cœur, et qu'il n'a aucune branche qui puisse servir à la circulation. Il a constaté qu'il n'y avoit dans les insectes d'autres vaisseaux que les trachées, que le suc nourrissier traverse seulement le canal intestinal, et que toutes les parties sont alimentées par la simple imbibition. Il a observé aussi que les organes secrétoires des insectes ne forment point des glandes solides comme on en trouve dans tous les animaux qui ont un cœur, mais qu'ils sont formés de tubes isolés et

spongieux ; qu'enfin toute l'organisation de cette classe d'animaux est disposée comme s'ils n'avoient ni cœur ni vaisseaux sanguins.

Le citoyen Hallé vous a donné connoissance successivement de deux ouvrages étrangers sur la respiration ; dans le premier, le docteur Godwin à fait de nombreuses expériences sur les effets que produisent sur les animaux vivants, la submersion, la strangulation, et les diverses espèces de gaz nuisibles, il a donné une définition précise du genre de maladie qui en résulte, et les meilleurs moyens de remédier à ces accidents ; enfin il a indiqué les différences caractéristiques qui peuvent faire distinguer l'asphixie de la mort.

Dans le second qui peut faire suite au premier, il vous a rapporté que le docteur Menzies à l'aide de machines nouvelles et ingénieuses, étoit parvenu à connoître avec exactitude la quantité d'air employée à chaque inspiration. Dans son premier ordre d'expériences, ce savant s'est servi de deux tubes perpendiculaires l'un à l'autre terminés par des réservoirs ; l'un de ces tubes étoit destiné à fournir l'air à la respiration, l'autre à l'expulser ; pour rendre la résis-

tence presque nulle, il a formé ces réservoirs avec des allantoïdes de veau, et a adapté aux orifices intérieurs de ces tubes des soupapes faites de la même membrane; l'autre moyen déjà employé par Boerrhaave consiste à mettre le sujet de l'expérience dans une barique complettement remplie d'eau; un rebord cylindrique environne l'ouverture par laquelle passe le col; dans ce cylindre l'élévation et l'abaissement de l'eau correspondans aux mouvemens de la poitrine donnent les moyens de calculer la quantité de ce liquide déplacé par l'inspiration, et par conséquent le volume d'air inspiré. La hauteur à laquelle s'élève l'eau est plus exactement calculée à l'aide d'un petit tuyau presque capillaire gradué, on défalque l'effet de l'attraction du verre. Le résultat d'un grand nombre d'expériences faites dans cette vue a donné quarante pouces cubiques anglais d'air à chaque inspiration, résultat déjà obtenu par Jurine au commencement de ce siècle, tandis que Godwin ne l'avoit évalué qu'à treize pouces cubiques et Borelli à vingt. Le citoyen Seguin vous a écrit à ce sujet qu'il étoit très-difficile de déterminer avec précision la quantité d'air qui

entre dans les poumons à chaque inspiration à cause des différences considérables de leur fréquence et de leur capacité ; il lui paroît d'abord plus important et plus facile de déterminer la quantité d'air employé par la respiration dans un temps donné, c'est ce qu'il a fait avec exactitude conjointement avec le citoyen Lavoisier.

Le citoyen Vicq d'Azyr vous a donné communication d'un mémoire qu'il avoit lu à l'académie des sciences sur la manière dont le jaune de l'œuf se comporte dans le ventre du poulet nouvellement éclos. Ce n'est qu'après le développement du cerveau, de la moëlle épiniaire, et du cœur, dans l'œuf, que paroît le système intestinal et gastrique auquel le jaune de l'œuf appartient, il communique par un pédicule avec le tube intestinal du poulet, sa capacité diminue à mesure qu'il fournit de la nourriture à l'embrion ; ce n'est que le septième jour après la naissance du poulet que le jaune réduit à une petite masse se retire tout à fait vers les reins, il paroît qu'il est absolument nécessaire à la conservation du poulet éclos, et qu'il continue à servir à sa subsistance pendant les premiers jours,

car le citoyen Vicq-d'Azyr l'ayant extirpé sur plusieurs poulets, ils moururent en peu de temps.

Le même membre vous a communiqué des observations sur la génération des canards, il paroît d'après ses observations anatomiques que les organes de la génération de cet animal diffèrent de ceux des autres oiseaux, par l'appareil musculaire qui enveloppe les vessicules seminales, par la manière dont les canaux déférents s'ouvrent dans le cloaque à la base de la verge, ensorte que cette verge paroît être plutôt un corps destiné à ouvrir le vagin de la femelle pour y laisser pénétrer la semence, qu'un véritable conduit de cette liqueur; enfin par la structure singulière du seul corps caverneux que l'on remarque dans la verge.

Le citoyen Duméril vous a lu une dissertation sur l'organe de l'odorat, et sur son existence dans les insectes; il a prouvé par un grand nombre d'observations que c'étoit à tort que l'on avoit cru que cette classe d'animaux en étoit dépourvue; la structure des trachées de plusieurs d'entre eux, et particulièrement de ceux qui pa-

roissent attirés par les substances odorantes, donne à penser, qu'ainsi que dans les animaux à sang chaud, les organes extérieurs de la respiration des insectes sont aussi les conduits des odeurs.

Le citoyen Berlinghieri votre correspondant vous a envoyé un mémoire qui a pour objet des recherches sur les animaux à sang froid ; il a établi contre l'opinion de *Martyn* et de plusieurs autres physiologistes que cette classe d'animaux n'a pas la propriété de produire de la chaleur, il a décrit plusieurs expériences qu'il a faites à ce sujet sur des poissons, et notamment sur le *cyprinus tinca*, vous avez pensé que cette question méritoit d'être examinée de nouveau, et vous avez nommé le citoyen Brongniart et moi pour faire des expériences sur ce sujet.

Anatomie.

Les citoyens Duméril, Chaussier et Dumas vous ont communiqué divers projets de nomenclature anatomique, le premier a basé son projet sur la terminaison des noms, il a pris pour radical la dénomination de

l'os autour duquel se trouvent les parties ; et la désinence seule indique si le nom appartient à un muscle, à un artère, à une veine, à un nerf etc. La classification et la nomenclature méthodique présentées par le second ont offert de grands avantages sur celles adoptées jusqu'à ce jour ; vous avez paru désirer plus d'uniformité dans les désignations. La nomenclature proposée par le citoyen Dumas qui differe peu de celle du citoyen Chaussier, est composée de noms que l'auteur a voulu rendre descriptifs, et qui sont souvent formés de plusieurs mots qu'il paroît difficile de retenir. Huit chapitres qui servent d'introduction à cet ouvrage vous ont paru traités avec clarté et précision, et remplis de vües philosophiques.

Le citoyen l'Eveillé dans plusieurs rapports vous a fait part des recherches qu'il a faites conjointement avec les citoyens Larrey et Duméril, pour vérifier l'observation que le docteur Sœmmering professeur d'anatomie à Mayence a faite, sur la retine de l'œil humain, il a vu une tache jaune située dans l'axe de l'œil près de l'insertion du nerf optique, et qui a dans

son

son centre une ouverture qui n'avoit pas été apperçue par les anatomistes. Le citoyen l'Éveillé a reconnu cette tache et cette ouverture dans plusieurs sujets humains, il pense que leurs usages dont le docteur Sœmmering ne fait pas mention, sont de modifier la lumière lorsque son impression sur la rétine est trop vive.

Le même membre vous a communiqué une observation qu'il a faite sur un enfant né sans ouverture à l'anus, et dont le rectum s'ouvroit dans la vessie; on avoit tenté vainement sur ce sujet de pratiquer un anus artificiel.

Il vous a parlé aussi d'un fœtus de six mois qui n'avoit qu'un œil situé précisément au-dessus du nez, cet œil offroit deux cornées transparentes séparées l'une de l'autre par la cornée opaque; il y avoit deux nerfs optiques, et l'on n'a découvert aucune trace de fosses nasales.

Le citoyen l'Éveillé vous a rendu compte de l'ouverture d'un enfant de douze ans dans lequel il a trouvé le péricarde adhérent au cœur et entièrement en suppuration; cet enfant est mort à la suite de mouvements convulsifs fréquents dans toute

l'habitude du corps, il souffroit beaucoup lorsqu'on le touchoit.

Le même membre vous a fait aussi un rapport sur l'ouverture d'une femme qui avoit été traitée pour maladie interne à l'Hôtel-Dieu de Paris, elle étoit grosse de huit mois, et l'ovaire du côté droit formoit une tumeur considérable dans l'intérieur de laquelle le citoyen l'Éveillé a trouvé une *molle* grosse comme un œuf de poule, et un second fœtus bien conformé qui paroissoit avoir trois mois et demi; on distinguoit facilement ses divers membres, son placenta, et son cordon umbilical.

Les citoyens Robillard et Larrey vous ont lu des observations sur des vices de conformation dans les voies urinaires; dans ceux décrits par le citoyen Robillard, les parties extérieures du sexe de l'enfant ne sont pas apparentes, les artères viennent se rendre au-dessus du pubis sur les parties latérales d'une tumeur de la grosseur d'un œuf de poule, et qui se gonfle lorsque l'enfant crie; les uretères dont les extrémités se terminent en forme de mammelon se roidissent et alors l'urine en sort par un jet qui la porte assez loin. Le vice de conformation observé par

le citoyen Larrey portoit sur la forme des reins ; dans le sujet qu'il a vu à Toulon le rein droit avoit deux bassinets distincts, séparés par l'insertion des vaisseaux reinaux, et les entonnoirs qui venoient s'y rendre ne communiquoient point de l'un à l'autre ; de chacun de ces bassinets naissoit un conduit reino-vésical, dont l'un s'inséroit au lieu ordinaire des parois de la vessie, l'autre alloit s'ouvrir directement dans le canal de l'urètre.

Le citoyen Hallé vous a donné la description d'un fœtus extraordinaire dans lequel le cerveau faisoit hernie à travers les os du crâne ; du côté droit les côtes étoient séparées du sternum, le bras droit étoit formé de deux os bout-à-bout terminés par un seul doigt ; la clavicule se trouvoit articulée avec l'humérus et le sternum ; ce fœtus n'avoit point de peau du ventre, tous ces viscéres inférieurs étoient hors de cette cavité, il n'avoit point de vésicule biliaire, et avoit une seule jambe.

Le citoyen Cuvier vous a dit à cette occasion avoir reçu la description d'un sujet qui n'avoit ni tête ni cœur, son corps étoit partagé en trois lobes dont deux représentoient

les cuisses et les jambes et le troisième le tronc. Le citoyen Brongniart vous avoit déjà donné l'observation d'un enfant né sans tête, sans bras, sans cœur, sans poumons, sans estomac, et privé de plusieurs autres parties qui semblent essentielles au fœtus.

Le citoyen Cuvier vous a lu un mémoire sur l'ouïe des baleines, et vous a présenté l'os auriculaire de l'un de ces animaux; cet os ne fait pas essentiellement partie du crâne mais il est suspendu par des chairs et des ligaments; il a vu distinctement dans un fœtus de baleine les canaux circulaires dont Camper avoit nié l'existence dans les Cétacées : il a ajouté à son mémoire un tableau des caractères de l'oreille interne dans toutes les classes qui en sont pourvues, d'où il résulte que la seule partie essentielle à cette organe est une espèce de gelée transparente dans laquelle le nerf acoustique paroît se résoudre.

Le même membre vous a lu un mémoire sur les narines des Cétacées; il observe que la partie osseuse de la cavité des narines, traverse la tête presque verticalement, que le *dauphin* et le *marsouin* n'ont point de nerf olfactif et qu'il est probable d'après

la structure des os de la tête que ce nerf manque aussi dans les autres espèces. Le citoyen Cuvier vous a expliqué le mécanisme de la respiration et du rejet de l'eau par les narines dans les Cétacées ; cette faculté même lui a paru une preuve que le sens de l'odorat n'existe pas dans les narines, où le passage de l'eau feroit alors éprouver à l'animal des douleurs insoutenables ; il ne croit pourtant pas avec Hunter que ces animaux soient dépourvus d'odorat, il a découvert entre l'œil, l'oreille et le crâne une partie muqueuse en forme de sac, qu'il regarde comme le séjour du sens de l'odorat, et il présume que la trompe d'Eustache qui s'ouvre à la partie supérieure du nez et communique dans ce sac, sert en même temps de passage aux sons et aux odeurs.

Le citoyen Cuvier vous a donné aussi l'anatomie du grand limaçon *helix pomatia*, le corps du limaçon est divisé en trois cavités, la poitrine, l'abdomen, et la cavité de la génération ; le cœur est pyriforme et n'a qu'un ventricule, il sort de sa base un gros vaisseau qui donne d'un côté trois ou quatre ramifications au poumon, et de l'autre se rend au foie et aux organes de la nutrition,

les poumons sont formés par un réseau de vaisseaux très-nombreux souvent en faisceaux parallèles, les valvules qu'il a apperçues au bas de la grande artère indiquent que dans la circulation, le sang est chassé du cœur dans les poumons, et non des poumons dans le cœur comme le pense Swamerdam ; le foie est très volumineux, divisé en quatre lobes et une infinité de lobules, il répand par un canal fort gros une liqueur verdâtre dans les gros intestins, il a détaillé les parties singulières de la génération et particulièrement un dard quadrangulaire acéré et calcaire, que le limaçon a la propriété de reformer très promtement lorsqu'il en a été privé.

Le citoyen Brongniart vous a lu un mémoire sur l'anatomie qu'il a faite de plusieurs singes, *Simia cinocephalos*, *capucina*, *œthiops*, *memon*, *et sabea* ; il a comparé la myologie de ces espèces entre elles, et avec celle de l'homme ; il en a conclu que les singes ont un plus grand nombre de muscles que l'homme, que ces muscles sont plus charnus, souvent plus allongés, mais qu'en général les tendons et les aponévroses sont bien moins considérables, que

les muscles du bassin et des extrémités postérieures sont disposés de manière à s'opposer dans les singes à la station verticale long temps continuée, mais que leur forme et leur disposition donnent au plus haut degré à ces animaux la faculté de sauter et de grimper; enfin que les singes se rapprochent beaucoup plus des animaux quadrupèdes par leur organisation musculaire que de l'homme.

Le citoyen Latreille vous a envoyé des observations sur les organes de la génération de l'iule applati (*Julus complanatus* L.) Le mâle a soixante pattes et la femelle soixante-deux. On remarque dans le mâle à la place des deux pattes qui manquent, deux crochets jaunes, clairs, et saillants, qui sont accessoires aux organes de la génération qui ne s'apperçoivent pas extérieurement; dans la femelle, les mêmes organes qui se dilatent seulement dans le coït sont cachés dans tout autre temps; ces insectes s'accouplent ventre contre ventre.

Chirurgie.

Le citoyen l'Eveillé a fait un rapport sur une nouvelle tentative de l'opération cézarienne ; la femme qui en a été le sujet est morte à la suite de cette opération. A la dissection du corps le citoyen l'Eveillé a trouvé l'ouverture de la matrice parfaitement parallèle à celle des téguments du ventre, ce qui semble contrarier l'opinion de plusieurs auteurs qui pensoient que dans l'émission de l'enfant la matrice se retournoit.

Le même membre vous a rendu compte de l'observation qu'il a faite d'une anévrisme à la crosse de l'aorte, il paroissoit une tumeur d'environ cinq pouces sur trois et demi au côté gauche de la poitrine, cette tumeur avoit des pulsations très fréquentes et semblables à un frémissement continuel, le pouls du côté de l'anévrisme étoit presqu'insensible ; le malade expira bientôt suffoqué par la quantité de sang épanché de la tumeur qui disparut à l'instant ; les muscles intercostaux avoient dégénéré en une substance couenneuse, la troisième vraie côte étoit

entièrement détruite par la carie qui commençoit déjà à attaquer la seconde et la quatrième. Le citoyen l'Eveillé vous a fait remarquer qu'il est très-difficile de déterminer la cause de cette maladie dont la fréquence semble augmenter depuis quelque-temps.

Le même membre vous a communiqué des observations sur un tétanos survenu à la suite d'une plaie au doigt et dont il a suivi le traitement; le malade pour éviter de tomber d'une échelle s'étoit accroché à un crampon auquel il resta suspendu, et qui lui déchira profondément la partie antérieure du doigt du milieu; la plaie se cicatrisa en peu de jours, mais bientôt des douleurs vives dans la face et les parois du bas ventre, le forcèrent d'aller à l'hôpital; le tétanos se déclara, les mâchoires étoient totalement fermées, les muscles droits durs tendus et saillants, le dos concave, la poitrine bombée; quand on touchoit au ventre les muscles du col entroient en contraction; le citoyen Pelletan le guérit en une vingtaine de jours par l'usage fréquent des bains, et par l'administration du laudanum.

Le citoyen Bellot vous a fait part de l'ob-

servation d'un anus artificiel, venu à la suite d'une hernie crurale avec étranglement, cette hernie avoit commencée à paroître depuis une année, un travail forcé la fit augmenter à tel point qu'elle ne fut plus réductible, et qu'enfin après dix jours de maladie, il se forma extérieurement dans l'aisne un trou qui donna passage à des matières fécales, quoique les déjections inférieures fussent toujours les mêmes; le sujet a continué d'exister malgré cette incommodité.

Le citoyen Duméril vous a rapporté le résultat d'une expérience qu'il vient de suivre; on avoit déjà observé que lorsqu'accidentellement les os étoient luxés, il se reformoit des cavités articulaires secondaires dans l'endroit où ils se touchoient, on a cherché à répéter artificiellement cette expérience; après avoir luxé la cuisse d'un jeune chien et amputé l'extrémité du femur au dessous du trocanter, on a laissé aller l'animal; peu de temps après, on a observé à l'ouverture de son corps qu'il s'étoit formé une nouvelle cavité articulaire; on croit pouvoir tirer de ce fait l'induction que dans le cas où la carie forceroit à l'extraction

d'une partie d'os dans l'homme, on pourroit enlever la partie carriée, que la réunion des deux parties saines occasionneroit la formation d'une nouvelle cavité articulaire, et que le malade n'éprouveroit aucun autre inconvénient que la diminution du membre dans sa longueur.

Le citoyen Larrey vous a lu l'observation d'une tumeur considérable dont la nature a été méconnue avant et après la mort du malade. Des douleurs vagues de rhumatisme qui se fixèrent dans le genou furent l'origine de cette maladie; une chûte sur la même partie qui fit éprouver un craquement dans l'articulation, mit le malade dans l'impossibilité de se relever, l'inflammation se manifesta, et malgré les secours de la médecine le mal empirant toujours, le citoyen Pelletan qui regardoit cette maladie comme un *spina ventosa*, proposa l'amputation de la cuisse, quelques autres praticiens regardant la tumeur comme lymphatique déterminèrent à faire l'ouverture avec un trois quarts, il sortit de deux trous qui furent faits, un gaz fétide et des matières sanguinolantes, mais le sujet mourut le second

jour après l'opération ; à l'ouverture on trouva le fémur près des condilles, divisé en fragments noirâtres et rongé par la carie ; la moële noire, désorganisée ; le périoste détaché en partie, les parties molles environnantes réduites en une subtance spongieuse dans laquelle plusieurs esquilles du fémur avoient pénétré.

Le citoyen Lacroix vous a lu une observation, sur une conception tubule, la malade ne reconnut qu'elle étoit grosse que par la supression de ses règles qui fut suivie cinq mois après de mouvements intérieurs, le fœtus cessa de remuer à sept mois, il survint une perte considérable, des douleurs et des accidents qui firent soupçonner aux citoyens Baudeloque et Lacroix une conception extra-utérine ; à l'ouverture de cette femme qui mourut bientôt après, ils trouvèrent dans une poche formée par l'épiploon, le ligament large et la trompe de fallope confondus ensemble, un fœtus placé vers le côté gauche du ventre et dans l'attitude ordinaire, la matrice étoit dans son état naturel, la dilatation de la trompe de fallope où le fœtus avoit pris son accrois-

sement s'étoit faite à un pouce de l'utérus, la peau et le tissu cellulaire de l'enfant avoient changé de nature, ils s'écrasoient sous le doigt et présentoient l'aspect de la graisse, ils ne différoient du gras des cadavres du cimetière des innocens qu'en ce qu'ils ne donnoient point d'ammoniaque à l'analyse.

RÉSUMÉ GÉNÉRAL.

Terminons enfin ce long résumé par un tableau rapide qui présente l'ensemble de vos travaux, qui réunisse les parties qui se sont mutuellement soutenues, et soit pour ainsi dire le sommaire du rapport général :

En Mathématiques.

Des formules nouvelles pour déduire le rapport des axes de la terre de la longueur des arcs du meridien, des observations sur la rotation des corps, sur les nombres des fonctions arbitraires dans les intégrales des équations aux différences partielles, un nouveau traité de stéréotonnie, un ouvrage sur le calcul différenciel, un autre sur l'architecture hydraulique, un traité de la méthode directe et inverse des différences, vous ont été présentés.

En Méchanique.

Les descriptions d'une machine à polir le marbre, d'une nouvelle machine hydraulique, d'un instrument appellé violon har-

monique, d'une machine à fendre les courroies de cuir, enfin un théorême sur la portée des bois, et un mémoire sur la conversion des mouvements circulaires continus, en mouvements rectilignes alternatifs ont été lus à vos séances.

En Physique.

Vous avez eu communication de mémoires sur les moyens employés pour mesurer le poids d'un volume donné d'eau, sur les aimants elliptiques sans variations ni déclinaisons, sur la mâture des vaisseaux, sur l'astronomie physique, sur les poids et mesures républicaines, sur la dilatation de l'eau, sur le galvanisme, sur l'iconostrophe, sur des moyens nouveaux d'empêcher la fumée, sur ceux d'augmenter les effets de la poudre dans les mines, enfin sur ceux de remédier à la chûte des ballons aréostatiques, et sur le télégraphe.

En Chymie.

Les analyses du séné, du liége, de la noix de Galles, de la *salsola soda*, de la sève du charme et de celle de la vigne, du schorl

rouge, de l'argent rouge, de la tallite, de la staurotide, de la sommite, de la ceylanite, de l'œil de chat, de l'eau de neige, des briques flottantes ; celles du gluten du froment, de l'urine du cheval, le charbon enfin retiré du carbonate de chaux; la décomposition de l'eau par le verre en fusion; des mémoires sur les molécules intégrantes des corps, sur le phosphate calcaire, sur l'esprit recteur, le camphre, les odeurs, l'acide nitrique dans ses divers états, les moyens d'obtenir la baryte pure, le gaz obtenu par la distillation de l'éther sulfurique, l'action de l'acide sulfurique concentré sur les substances animales et végétales et sur l'alcool, vous ont été présentés.

Dans les Arts Chymiques.

On vous a communiqué des procédés nouveaux pour le tannage des cuirs, pour préserver les doreurs des vapeurs du mercure, retirer le cuivre du métal des cloches, préparer l'éthiops martial, extraire l'huile de cade, refondre le papier imprimé, charbonner la tourbe, employer dans les salines les bâtiments de graduation à cordes; fabriquer

quer l'acier de rive, employer la castine pour la purification du fer, retirer d'un champignon une couleur nouvelle, et conserver celles des fleurs desséchées.

En Histoire Naturelle.

Des mémoires généraux sur la classification des êtres organisés, sur la manière d'enseigner l'histoire naturelle aux jeunes gens, sur l'importance de l'art du dessin dans cette science, sur l'usage et la formation des méthodes.

En Minéralogie.

Des mémoires sur les volcans, sur des recherches de charbon de terre dans les environs de Paris, sur les tourbes du département de la Meurthe, sur l'exploitation des veines de houille à feu grisou, sur les signes et les cartes minéralogiques, sur le manganèse de Macon, sur la cristallisation de la glace, sur la formation de quelques brèches, sur la topaze des anciens, sur l'asbestoïde, sur des sources formant des dépôts calcaires, sur l'oxide de manganèse

de la Dordogne, sur de l'étain trouvé au bourg des Pieux et qu'on avoit prétendu annoncer une mine de ce métal, sur un feld-spath ayant les propriétés de l'aimant, sur les aimants naturels.

L'exposition des formes nouvelles, de cristaux de stéatite, de cristal de roche, de l'hyacinte et du jargon de Ceylan, d'un spath fluor cubique de Buxton, de la gemme orientale ou *télésie*, de l'hyacinte cruciforme, et de la molécule primitive de l'oxide de titanium.

En Botanique.

Un genre nouveau établi sous le nom de *furcraea*, une dissertation sur le genre *phallus*, des mémoires sur *l'anthyrinum*, sur des arbres des îles Moluques, sur les conferves les byssus et les tremelles, sur l'accouplement très-extraordinaire de la *conferva jugalis*, sur la sève des arbres, sur les plantes dont les anciens se servoient pour empoisonner leurs flèches, et sur *l'hedisarum girans*.

En Zoologie.

Des mémoires sur les quadrupèdes onguiculés, sur le squélette d'un grand animal inconnu, sur de nouvelles espèces d'éléphant et de rhinocéros, sur les orangs outans, sur le genre mirmécophage, sur les animaux à bourses, sur le rapport naturel des oiseaux de proie diurnes, sur l'engourdissement du harmester, sur le *coïa galago*, sur le *simia mermon*, sur les chauves souris, sur la puce et les *termès*, sur une nouvelle espèce de guêpe cartonnière, sur des particularités et sur les moyens de conservation observés dans quelques insectes, sur une nouvelle division des papillons, sur la nourriture de l'*anguis fragilis*, sur le *gymnotus electricus*, sur des espèces nouvelles d'ascidie et d'autres mollusques, sur la formation de la coquille du *strombus fissurella*, sur le monocle quadricornes, sur les animaux qui rendent la mer lumineuse, et sur la génération des vers intestinaux.

En Économie Rurale.

Des mémoires sur l'agriculture du midi, sur une charrue à sep bifurqué, sur des effets de la gelée sur les arbres, sur l'extraction de la gomme arabique, sur la purification de la mélasse, sur des ulcères des arbres, la culture du poix maritime, les confitures du *vaccinium myrtillus*, l'importation de la cochenille *sylvestre*, l'accélération de la maturité des fruits, l'éducation des abeilles et l'art de purifier la cire.

En Médecine.

Des mémoires sur une atrophie idiopathique, sur une maladie analogue à l'éléphantiasis, sur la maladie du charbon, sur la guérison d'une hydropisie ascite, sur la petite vérole communiquée aux animaux, sur l'effet des gaz sur le corps humain, des odeurs employées comme médicaments, des hivers froids sur la santé, du suc de belladone sur les yeux, de l'écorce du tulipier, de l'eau de savon contre la rage, sur l'emploi du muriate de baryte dans le traite-

ment de diverses maladies, sur le suc gastrique employé comme dissolvant de l'opium et de divers autres remèdes.

En Physiologie.

Des mémoires sur la circulation des animaux à sang blanc, sur la nutrition dans les insectes, sur la production de la chaleur dans les animaux à sang froid, sur la génération des canards et sur l'usage du jaune dans l'œuf, sur l'organe de l'odorat dans les insectes, sur celui de la génération dans l'iule applati, des observations sur les ouvrages de Godwin et de Menzies relativement à la respiration et à l'effet des gaz nuisibles sur les animaux.

En Anatomie.

Diverses nomenclatures myologiques, des mémoires sur les narines des cétacées, sur l'ouïe des baleines, sur l'anatomie comparée de divers singes, sur divers fœtus extraordinaires, sur un enfant trouvé dans l'ovaire, sur des vices de conformation dans les voies urinaires, sur un péricarde adhérent, sur

un trou environné d'une tache observée dans la rétine de l'œil humain, sur l'artère céliaque, enfin sur l'anatomie du limaçon.

En Chirurgie.

Divers mémoires sur l'opération cézarienne, sur une conception tubale, sur l'accouchement par les pieds, sur le danger du séjour prolongé du délivre dans la matrice, sur un anévrisme à la crosse de l'aorte, sur la guérison du tétanos, sur un anus artificiel, sur une carie au fémur et sur des expériences relatives à la reproduction des os.

Sur les Voyages.

Il vous a été lu des rapports de voyages aux Alpes, dans les Pyrennées, dans l'Amérique septentrionale, on vous a remis des mémoires sur le bassin houllier de Rives de Gier, sur les carrières des Molières, sur la minéralogie de Champigny, sur l'agriculture et les arts du canton de Gournay.

Enfin dans les Mémoires Généraux.

Il vous a été présenté un système général des connoissances humaines, un mémoire sur l'étendue et la population actuelle de la France, un sur l'établissement d'une caisse d'économie, plusieurs sur l'uniformité des poids et mesures et sur la comparaison des poids anciens ou étrangers avec ceux adoptés pour la république, un sur le commerce des dents d'éléphant, un sur la construction de la tour de Cordouan, un sur le commerce des toiles d'Allemagne, un sur le meilleur plan à adopter pour une caisse d'assurance des risques du feu, un autre enfin sur les dangers de l'emploi des cuillères dites d'étain.

Tel est citoyens le tableau abrégé de la carrière que vous avez parcourue pendant six années; l'abondance des matières dans un aussi long espace de temps m'a forcé à vous parler long temps, encore a-t-il fallu resserrer tellement les analyses de vos travaux que je crains avec raison d'en avoir souvent donné une idée imparfaite; mais

la connoissance que vous en avez conservée m'a fait penser qu'il suffisoit de vous les indiquer sommairement pour vous en rappeller l'idée exacte. Il est temps de terminer ce long rapport, et de céder enfin à la juste impatience que vous avez sans doute d'entendre parler dignement de l'ami que nous avons perdu.

ÉLOGE

DU

CITOYEN RICHE,

Lu à la séance générale de la Société Philomathique de Paris, le 23 Frimaire an VI.

Par G. Cuvier.

Citoyens,

Vous venez d'entendre combien d'hommes précieux aux sciences et à l'amitié, la société Philomathique, a perdus pendant les six dernières années ; elle a desiré qu'il fut fait dans cette séance une mention plus particulière du citoyen Riche,

l'un de ses fondateurs, que la mort lui a enlevé dans ce sémestre. La plupart des hommes qu'elle regrette, ont joui pendant leur vie de la célébrité que leur ont valu leurs travaux; ils appartenoient à des sociétés qui ont déjà rendu à leur mémoire le tribut d'éloges qui leur étoit dû; la gloire de quelques uns étoit même devenue populaire, et leur nom volant de bouche en bouche, ne peut rien acquérir des vains efforts d'un orateur.

Riche, au contraire, ce confrère si aimable, cet ami si tendre, ce savant si laborieux, cet esprit si vaste; moins empressé de se faire une réputation précoce; que d'en assurer la durée, avoit passé sa jeunesse à préparer les travaux de l'âge mûr; il s'étoit ensuite dévoué à un voyage long et périlleux; l'ardeur avec laquelle il se livroit à ces soins y a mis un terme prématuré, et sa mémoire ne subsisteroit bientôt que dans le cœur de ses amis, s'ils ne s'empressoient de lui ériger un monument qui atteste en même temps et ce qu'il étoit, et ce qu'il seroit devenu.

Les matériaux de ce monument seront ses ouvrages mêmes; c'est Riche que vous

allez entendre dans la plus grande partie de ce récit ; ses manuscrits en font la base, et c'est surtout d'après ses journaux que je vous raconterai cette partie si intéressante de sa vie, où parcourant des espaces immenses de mer, visitant des terres inconnues, il étoit sans cesse occupé de ses confrères ; il ne pensoit qu'à revenir au milieu de vous, et à vous apporter les preuves honorables du zèle avec lequel il avoit rempli sa mission.

Cette sorte d'éloge doit être bien puissante ; vos cœurs seront sans doute plus émus en entendant les paroles de votre ami, en lisant les derniers caractères qu'il a tracés, qu'ils ne pourroient l'être par les fleurs d'une vaine éloquence.

Dans ce triste devoir que nous venons lui rendre, nous l'aurons, pour ainsi dire, rappellé à la vie pour quelques instants ; nous l'entendrons, nous croirons le voir au milieu de nous ; heureux si nos vains efforts, pour nous jetter dans ses bras, ne nous rappelloient pas qu'il n'est plus qu'une ombre fugitive.

Claude-Antoine Caspar Riche, docteur en médecine de la faculté de Montpellier, membre de l'académie des sciences de cette ville et de celle d'Edimbourg, de la société d'histoire naturelle de Paris et de la société philomathique, naquit à Chamelay, près Lyon, le 20 août 1762, de N. Riche, substitut du procureur général du Parlement de Dombes. Il étoit frère cadet du citoyen Prony, secrétaire de la première classe de l'institut et l'un de nos plus illustres confrères.

Il fit ses premières études au collége de Touassay; c'étoit un établissement militaire où l'on donnoit aux jeunes gens une instruction plus variée que dans ces instituts anciens, dont le plan formé à une époque où nous étions encore barbares n'avoit point suivi l'esprit général du siècle dans ses perfectionnements, et dans lesquels l'étude des langues et des lettres remplissoit seule les premières années de la jeunesse.

Riche y prit le goût des connoissances réelles dont on lui avoit présenté les premières bases, et ce goût prévalut sur les intentions paternelles et sur les attraits de

l'ambition. Son père qui le destinoit à la robe le mit à Lyon chez un procureur; il y travailla quelques années, mais la mort de son père le rendit à la liberté et à ses inclinations. Il quitta précipitamment Lyon et vola à Montpellier pour se livrer entièrement à sa passion pour l'étude de la nature qui étoit alors en grande vigueur dans cette école. Uniquement rempli de cet objet il négligea tout le reste et arriva à Montpellier le 2 juillet 1784, sans avoir pris aucun arrangement pour y subvenir à ses besoins physiques; mais madame Prony, dont l'époux étoit alors en Angleterre, eut pour lui des soins de mère qui lui épargnèrent les peines auxquelles son imprudence l'exposoit, et Riche en a ressenti une reconnoissance dont les tendres expressions ont été les dernières paroles prononcées sur son lit de mort.

Ce premier trait nous fait déjà appercevoir dans notre ami cette ardeur de volonté, cette patience du besoin et des souffrances qui caractérisent les ames fortes destinées aux grandes choses. Le besoin d'une occupation continuelle, produit par une activité exaltée, est le principal mobile de ces sortes d'esprits, et cette activité ne se contente

pas toujours d'une seule passion ; celle de la gloire vient ordinairement la première ; celle là est tranquille, persévérante ; elle use par ses efforts mais non par ses jouissances, aussi si elle étoit seule n'épuiseroit-elle peut-être pas sitôt ce corps qui semble être l'aliment préparé par la nature à la flamme de notre activité. Mais ces ames privilégiées, destinées à jetter un éclat si vif, semblent avoir encore ce rapport avec les corps combustibles, qu'il ne faut qu'une étincelle pour y exciter de nouvelles passions.

Ardent, vif et sensible, comme l'étoit Riche, il ne pouvoit échapper aux tourmens de l'amour, il les éprouva avec violence, et leur effet, joint à celui de son ardeur pour l'étude, fut très-nuisible à sa santé. Il contracta dès-lors les germes de cette phtisie qui nous l'a enlevé au moment où il nous rapportoit les fruits de tant de travaux : mais si son cœur fut passionné il fut toujours noble et grand ; il ne vit dans son amour qu'un nouvel aiguillon de se rendre digne de l'objet qui le lui inspiroit, et souvent dans ses travaux il étoit plus animé par l'image de celle à qui il esperoit les offrir que par la gloire qu'il en devoit tirer, ou

plutôt cette gloire n'avoit à ses yeux d'autre prix que celui de le conduire à la main de son amie.

Ce fût même un des motifs qui lui fit entreprendre son voyage; où j'y périrai, disoit il, où j'en rapporterai une réputation qui déterminera peut-être ses parents. Mais les évènements publics ont fait changer pendant son absence la fortune de ceux qui s'opposoient à ses vœux, et il a eu à son retour la douleur d'apprendre que le chagrin et le malheur avoient fait périr celle pour laquelle il eût été si heureux de se sacrifier.

Pendant un séjour de trois années à Montpellier, Riche s'appliqua principalement aux sciences accessoires à la médecine, et surtout à l'histoire naturelle et à la physique; il y soutint plusieurs thèses, et surtout une sur la chimie des végétaux, pleine d'expériences ingénieuses; il se distingua tellement que, au mois de mai 1787, l'académie des sciences de cette ville le fit son associé correspondant, par une dérogation expresse à ses réglements, qui lui défendoient d'admettre aucun étudiant en médecine. Il fut reçu docteur, avec la plus grande distinction, en juin 1787.

Sa santé empirant toujours il fut obligé de se retirer dans sa famille, auprès de Lyon; le repos de l'esprit et du cœur, l'usage du lait et surtout les soins tendres et empressés de deux sœurs chéries, lui procurèrent quelque soulagement, et il se crut en état de venir continuer ses travaux à Paris.

Les liaisons qu'il y forma avec des jeunes gens que l'identité des goûts et des caractères lui attachèrent, et auxquelles cette société doit sa première origine; les secours de tout genre qu'il y trouva, et surtout la noble émulation dont cette ville est le centre, lui donnèrent encore plus d'ardeur pour l'étude, généralisèrent ses vues, et à en juger par ce qui nous reste de lui, en auroient fait l'un de nos plus grands naturalistes, si le sort ne nous l'eût enlevé trop-tôt. Les mémoires que les sociétés dont il étoit membre conservent encore dans leurs archives, portent l'empreinte d'un génie élevé qui embrasse dans toute leur généralité les questions qui l'occupent et qui sait en appercevoir toutes les faces.

C'est ainsi qu'il se montre surtout dans son mémoire sur *la classification des êtres naturels par leurs parties intérieures;* et dans

dans celui *sur un système naturel des larves*; on y voit en même-temps l'observateur laborieux qui n'étoit pas arrêté dans son travail par sa mauvaise santé, et qui savoit consacrer aux objets, en apparence les plus minutieux, tout le temps et toute l'attention dont ils étoient dignes; tels sont ses mémoires *sur les animaux microscopiques et sur les coquillages pétrifiés des environs de Paris.*

On apperçoit dans d'autres ouvrages le physicien ingénieux, le métaphysicien profond, l'écrivain élégant; mais presque tous sont perdus pour sa gloire, parce que, emporté par la vivacité de son imagination, il se donnoit à peine le soin de tracer complettement ses idées, et que dans beaucoup d'endroits on ne trouve que des abréviations dont lui seul avoit la clef.

Les talents de Riche et ses qualités aimables lui concilièrent particulièrement l'estime et l'affection de deux hommes les plus remarquables de notre siècle; Fabricius et Vicq d'Azyr: le premier ne parle encore aujourd'hui de son ami qu'avec les expressions des plus tendres regrets; Vicq-d'Azyr l'associa à ses travaux, et dut à son assiduité

une bonne partie de ce qu'il a publié dans l'encyclopédie méthodique; on peut même dire que sans ses secours il n'auroit peut-être pas entrepris un pareil ouvrage : plus anatomiste, plus physiologiste que Riche, il étoit beaucoup moins naturaliste, et ne connoissant point assez le tableau général des êtres, il avoit besoin d'être guidé dans ce labyrinthe par un homme en état de lui indiquer à quelles espèces il devoit principalement appliquer son scapel.

Le citoyen Daubenton l'avoit fait pour les quadrupèdes et les oiseaux, Riche le fit pour le reste; c'est lui qui est l'auteur des tableaux méthodiques qui précèdent l'anatomie comparée; celui où les êtres sont classés d'après leurs divers degrés de composition, et ceux qui présentent les vers, et les insectes considérés sous divers rapports durent être bien accueillis des naturalistes philosophes, et le furent en effet dans un temps où les idées sur lesquelles ils reposent n'étoient point encore familières.

Nous avons encore aujourd'hui les brouillons originaux de ces tableaux, écrits et corrigés de la main de Riche.

Aussi Vicq-d'Azyr lui rendit-il toujours

une justice éclatante ; il le loue plusieurs fois dans ses écrits, et il avoit coutume de dire que ce seroit lui qui le remplaceroit. Il étoit bien loin de croire alors que Riche le suivroit de si près dans la tombe.

Cependant l'air de Paris ne se trouvoit point favorable à Riche ; sa poitrine lui causoit des souffrances que la certitude de leurs suites funestes aigrissoit encore ; ses amis ne virent de ressource pour lui que dans un changement de climat, et ils saisirent l'occasion du voyage décrétée par l'assemblée constituante, pour le déterminer à quitter cette ville. On sait en effet que l'air de la mer dans les pays chauds est un des remèdes les plus efficaces contre les maladies de poitrine, ou que du moins il en retarde sensiblement la marche destructive. Ils ne balancèrent donc pas entre l'espoir de le sauver et le plaisir de jouir de sa société pendant quelques instants, qu'une perte prochaine et prévue auroit rendus si douloureux.

La France voulant se montrer la digne émule de l'Angleterre dans les entreprises qui ont pour objet l'accroissement des sciences et le bien être de l'humanité, avoit

envoyé Lapeyrouse dans la mer du sud pour y reconnoître les terres que l'immortel Cook n'avoit pu visiter. Parti en 1785 il devoit être de retour en 1788 ; trois années s'étoient écoulées et on n'avoit plus aucune nouvelle de lui depuis son départ de Botany-Bay.

Il étoit bien probable, et la suite l'a fait voir, qu'il avoit péri sur quelque rocher ou par quelque tempête ; mais il étoit possible aussi qu'il eut abordé sur quelque côte déserte, et qu'il attendit là les secours qu'un heureux hasard lui présenteroit ; l'humanité vouloit qu'on cherchât à s'en assurer, et la gloire de la nation exigeoit qu'on envoyat une nouvelle expédition pour refaire ce que son malheur l'avoit empêché de terminer. La société des naturalistes le proposa à l'assemblée constituante, au mois de janvier 1791, et dans ces premiers temps de la révolution, où tout ce qui étoit grand et beau étoit accueilli avec enthousiasme, ce projet fut applaudi par toutes les classes de citoyens.

On destina à cette expédition deux gabares que l'on nomma la Recherche et l'Espérance ; d'Entrecasteaux monta la pre-

mière en qualité de commandant en chef de l'expédition; il avoit sous lui d'Hermini d'Auribeau, comme capitaine de pavillon, Cretin, lieutenant, etc.

Huon, capitaine de vaisseaux, commandoit la Recherche; il avoit sous lui Trobriart, lieutenant, etc.

Le ministre de la marine, Thévenard, chargea la société des naturalistes de lui proposer les personnes propres aux recherches relatives à l'histoire naturelle; celui-ci invita ceux qui voudroient entreprendre ce voyage à venir s'inscrire dans ses registres.

On pense bien que les offres de Riche furent acceptées avec enthousiasme; il fut agréé par le ministre, ainsi que les citoyens Labillardière, botaniste déjà célèbre alors par un voyage en Syrie, dont il avoit publié plusieurs décades de plantes rares; Deschamps qui avoit été présenté à la société par le député Delatre, rapporteur du décret qui ordonnoit le voyage, et Blavier, minéralogiste; on ajouta le citoyen Lahaie, jardinier, et on eut soin que les aumôniers et les chirurgiens fussent des hommes au fait des sciences naturelles; le citoyen Ventenat, frère de notre confrère, remplit la

première de ces fonctions sur la Recherche, et il se montra dans le cours du voyage un naturaliste très-zélé, l'aumônier de l'Espérance fut l'astronome *Pierson*; la Recherche avoit un astronome à titre, nommé *Bertrand*, mais s'étant fait débarquer au Cap, il fut remplacé le reste du voyage par un officier nommé de *Rossel*.

Ce fut le premier juillet 1791 qu'ils furent instruits du choix du ministre. La société des naturalistes leur donna des instructions sur les recherches qu'ils avoient à faire; Ils en reçurent aussi de la société de médecine. Riche en particulier médita long-temps sur le plan qu'il devoit se faire, ce plan existe encore, il est extrêmement vaste, et il embrasse de la manière la plus complette toutes les observations que l'on pourroit faire dans un pareil voyage, si on étoit secondé par les hommes et sur-tout par le temps; il prouve à-la-fois l'etendue de l'esprit de son auteur, et son peu d'expérience sur les obstacles innombrables que l'on rencontre dans de semblables expéditions; aussi dit il quelque part dans ses journaux qu'un voyage autour du monde n'est qu'un essai pour apprendre à voyager.

Nos voyageurs partirent de Paris le 2 septembre ; arrivés à Brest ils firent un accord par lequel ils se partageoient les trois règnes de la nature, de manière que chacun d'eux devoit seul recevoir, classer et décrire ce que les autres auroient pu recueillir dans le genre qui lui seroit échu.

On appareilla le 28 septembre à midi ; Labillardière et Deschamps s'embarquèrent sur la Recherche, Blavier et Riche sur l'Espérance ; on mouilla à Saint Croix de Ténériffe le 13 octobre ; le général fit fournir aux naturalistes les guides et tous les autres secours nécessaires pour faire le voyage du Pic, mais les difficultés physiques en empêchèrent plusieurs de terminer cette entreprise ; Riche et Blavier restèrent suffoqués encore bien loin du but, et le citoyen Labillardière fut le seul des quatre qui put parvenir au sommet. Il a publié une relation abrégée de ce qu'il y a observé.

Le trajet de Ténériffe au Cap fournit à Riche un grand nombre de faits nouveaux concernant les poissons et les vers, et leur anatomie.

Ce fut dans ce trajet que les naturalistes donnèrent les premières marques de mécon-

tentement ; plusieurs personnes de l'équipage vouloient faire des collections particulières, et cet abus enlevoit à ceux qui étoient chargés spécialement de ce soin plusieurs objets qui auroient dû leur revenir. L'attention que le ministre avoit eue de choisir pour plusieurs des fonctions de l'expédition, comme celles d'aumônier, de chirurgien, etc. des personnes versées dans l'histoire naturelle, afin de suppléer par là au petit nombre de celles qui étoient chargées en titre de cette partie, fut une source de discorde ; Les naturalistes vouloient qu'on leur rapportât tout ce qui se recueilloit ; leurs émules qui auroient été privés des fruits qu'ils attendoient de ce travail se cachoient d'eux, cherchoient à leur ôter la connoissance de ce qu'ils découvroient ; de là des jalousies et des altercations, telles qu'au Cap les naturalistes demandèrent à être laissés à terre ; mais le citoyen Blavier persista seul dans cette résolution que sa santé lui rendoit d'ailleurs nécessaire.

Ce fut le 17 janvier que l'escadre mouilla dans la rade du Cap. D'Entrecasteaux voulant favoriser les opérations des naturalistes les fit loger à terre aux frais du gouverne-

ment; ils firent plusieurs excursions pendant un mois de séjour dans cette agréable relâche, et Riche envoya delà à la société d'histoire naturelle et à la société philomatique des mémoires forts instructifs, et de nombreux herbiers. On conçoit cependant qu'un pays aussi peuplé et aussi souvent visité, par les européens, que le Cap, ne pouvoit lui fournir autant de choses nouvelles, que ceux presque inconnus qui fesoient le but de l'expédition.

On quitta le Cap le 16 février; on passa le 28 mars à la vue de l'île d'Amsterdam, située, comme on sait, au milieu de la mer des Indes, à une distance presqu'égale du continent de l'Afrique et de celui de la nouvelle Hollande. Cette île vomissoit des nuages énormes de fumée, et on distinguoit des bouches à feu d'une grandeur considérable, mais toutes situées dans les terreins les plus bas; les flancs de la montagne étoient escarpés et nuds; les arbres que d'anciens voyageurs y avoient décrits ne s'y trouvoient plus; Riche concluoit de ces observations que l'île avoit été formée par un ancien volcan et que les flammes qu'on y voyoient étoient l'éruption d'un

nouveau, dont les ravages avoient détruit la végétation produite sur les flancs du premier; il regrettoit que le vent et l'épaisseur de la fumée ayent empêché toute relâche et l'ayent privé de pouvoir vérifier ses conjectures.

De-là l'escadre cingla droit vers la terre de Vandiemen qui fait la pointe la plus méridionale de la Nouvelle Hollande, et ils mouillèrent dans la baye des Tempêtes le 21 avril. Un séjour de plus d'un mois dans ce pays encore presque entièrement inconnu, mit les naturalistes à même de faire des observations nombreuses et importantes. Riche en particulier fesoit de nombreuses promenades dans les terres; il examinoit le terrein, les eaux, les forêts et les habitations, car les habitants eux mêmes avoient fui, et ce ne fut que rarement et comme par hasard qu'on put approcher de quelques-uns; mais les débris de leur repas dans lesquels on trouva des ossements humains fraichement décharnés, apprirent qu'ils étoient antropophages, et Riche vit là, à son grand étonnement, que l'homme n'en est pas meilleur pour être plus près de l'état de nature. Ces peuples sont noirs et ont les

cheveux crépus, mais leurs traits sont différents de ceux des nègres d'Afrique, ils ne paroissent point avoir de propriétés, ils abandonnent leurs huttes avec autant de facilité qu'ils les construisent, ils ne paroissent les employer que lorsqu'ils viennent pêcher sur les côtes ; leurs grands arbres ne sont point propres à faire des pyrogues et ils n'ont que des bateaux d'écorce d'*eucalyptus*, avec lesquels ils n'osent se hasarder au loin ; on sait aussi que leur pays ne produit aucun de ces animaux qui pourroient aider les hommes qui auroient su les dompter, ensorte que la nature semble avoir condamné ces malheureux Papous à une foiblesse et une misère perpétuelle.

Cette pointe de terre qui ressemble beaucoup à celle qui termine l'Afrique par sa forme générale, et qui en diffère peu par sa latitude, présenta encore à Riche des rapports frappants avec le Cap par sa lithologie, ses roches et son sol ayant les mêmes substances et des dispositions semblables.

Mais ce fut sur-tout la mer qui lui fournit de nombreuses découvertes ; la pêche étoit abondante, il y assistoit tous les jours et il s'emparoit de tout ce que la ligne et la seine

lui présentoient de nouveau en poissons, en mollusques, en coquillages; non content de les recueillir, il les disséquoit, il en décrivoit l'organisation, il faisoit des réflexions sur leurs rapports et sur leur physiologie, et cette portion de son journal contient beaucoup de faits neufs et piquants qui seront bien reçus des naturalistes.

L'escadre quitta ce séjour intéressant le 28 mai 1792; elle traversa le détroit qui venoit d'être découvert par les citoyens Saint-Aignan, l'un de ses officiers et Beaupré, ingénieur-géographe; ce détroit mène de la baye des Tempêtes à celle de l'Aventure; l'escadre en reconnut les positions, y fit de grandes provisions de poissons salés, et comme on y jettoit l'ancre tous les soirs, les naturalistes purent y faire de nouvelles récoltes. Ce fut dans ce détroit que Riche reconnut une nouvelle cause de l'état lumineux de la mer dans une espèce non encore décrite de *daphnia* très-phosphorescent.

On tourna ensuite au nord est pour gagner la *Nouvelle Caledonie*, île longue et étroite, située à quinze degrés à l'est de la Nouvelle Hollande, et presque parallèle aux côtes de cette grande terre; On en re-

connut la côte occidentale qui ne l'avoit point été et qui est très périlleuse pour les navigateurs, par les nombreux récifs qui en défendent l'approche; la Recherche pensa même s'y perdre le 20 juin; engagée entre des récifs elle tenta trois fois inutilement de virer de bord; ce fut d'Auribeau son lieutenant qui vint, tout malade qu'il étoit, commander la manœuvre qui la sauva en faisant réussir une quatrième tentative.

On peut remarquer ici comme un trait du caractère singulier de cet homme, qui a été depuis si funeste à l'expédition, qu'il fallût que le chirurgien vînt le solliciter plusieurs fois de monter sur le pont et l'assurer que cela ne l'incommoderoit point. Il alloit laisser périr le vaisseau et s'engloutir avec, de peur de s'exposer à l'air en le sauvant.

Ils perdirent de vue la Nouvelle Caledonie le 2 juillet sans y avoir pu aborder, quoiqu'ils en eussent été assez près pour en distinguer les habitants; ils se dirigèrent de-là vers les îles de l'Amirauté, situées au nord de la Nouvelle Guinée; des bruits vagues leur avoient annoncé qu'on y avoit vu quelques habits et quelques ustenciles Européens, et ils pensoient qu'ils pourroient

y apprendre des nouvelles des navigateurs qu'ils cherchoient.

Ils virent, en passant les îles de Salomon ou des Arsacides, et ils reconnurent la partie ouest de l'archipel de Bougainville ou des îles de la Trésorerie; ces îles sont situées à l'ouest de la Nouvelle Guinée; ils ne communiquèrent qu'avec les habitants de l'île *Bouca*, nommée ainsi par Bougainville, d'un cri que ces insulaires lui firent entendre. Ce sont des hommes très-basanés qui se barbouillent de diverses couleurs et se perdent les dents par l'usage du betel et de la chaux.

Ils relâchèrent le 17 juillet au port *Carteret*, dans la Nouvelle Irlande; cet endroit étant beaucoup plus près de la ligne que tous ceux que nos naturalistes avoient visité jusqu'ici; on s'attend bien qu'ils y trouvèrent un grand nombre de productions nouvelles. Riche y décrivit sur-tout beaucoup d'animaux, des coquilles, objet d'autant plus précieux que nous n'avions jusqu'ici sur les espèces testacées de la Zône Torride, que les figures peu nombreuses d'Adanson, et celles peu fidelles de d'Argenville.

Mais les pluies continuelles qu'on essuya

empêchèrent les recherches à terre, et firent même un grand tort à la santé de l'équipage où le scorbut se manifesta de plus en plus, ce qui fut d'autant plus fâcheux qu'on ne trouva d'ailleurs en cet endroit aucune des provisions qu'on espéroit y trouver.

On quitta le port Carteret le 24 juillet, et après avoir longé la côte sud de la Nouvelle Irlande, et quelques petites îles, on arriva le 28 aux îles de l'Amirauté.

Les recherches qu'on y fit pour y trouver quelques débris de l'escadre de Lapeyrouse furent vaines. On communiqua librement avec les habitants; qui paroissent bons et paisibles; on commerça avec eux; ils vinrent même sur les vaisseaux, mais on ne leur apperçut aucun instrument ni aucun habillement européen: le seul vêtement de ces insulaires consiste dans l'espèce de coquille nommée *bulla ovum* dont ils se garnissent le gland, et c'est une aussi grande honte pour eux de se défaire de cet ornement que c'en pourroit être chez nous à une femme de paroître nue en public.

On passa auprès de plusieurs îles situées à l'ouest des précédentes, et on doubla le 21 août le cap le plus nord ouest de la Nou-

velle Guinée, pour traverser la mer des Moluques et se rendre à Amboine, afin d'y refaire l'équipage épuisé par les fatigues d'une si longue campagne, et par les maladies qui en étoient les suites.

Pendant ce trajet, Riche qui n'avoit point trouvé dans les différentes relâches les secours qui lui auroient été nécessaires pour donner à ses recherches l'étendue et le succès dont elles auroient été susceptibles, qui avoit été obligé d'aller seul à la chasse, sans aide pour tirer ni même pour rapporter le gibier, qui se voyoit enlever les plus beaux produits de la pêche par les gens de l'équipage, que la manie de faire des collections avoient tous saisis, écrivit au commandant une lettre fort détaillée, pour l'inviter à remédier à ces inconvénients et pour lui exposer les mesures que le but de l'expédition et l'esprit des décrets qui l'avoient ordonnée exigeoit de sa part.

Il paroît qu'en général il n'y avoit pas une grande harmonie entre les officiers supérieurs de l'escadre et les naturalistes; les premiers ne trouvoient pas dans ceux ci cette subordination aveugle qui est encore plus nécessaire à la mer que dans les autres armées;

armées; d'ailleurs les naturalistes étoient ardemment attachés au régime qui venoit de prévaloir en France lorsqu'ils en partirent; ils appartenoient à une société qui fesoit profession particulière de cet attachement et qui devoit son existence et son crédit à ce régime. Les officiers au contraire devoient par leur naissance, leurs habitudes, leur état même avoir plutôt de la propension à le contrarier.

Sans doute que cette diversité de sentimens se manifesta dans les conversations ordinaires ; les officiers s'accoutumèrent dès-lors à voir dans les naturalistes des adversaires ou même des ennemis; bientôt les chefs crurent y voir des espions; les demandes les plus simples excitoient leur méfiance, leur paroissoient des piéges destinés à servir dans la suite de chefs d'accusation contre eux. On ne sait que trop combien cet esprit de défiance et de jalousie régnoit dans notre ancienne marine; il a été plus d'une fois funeste à nos expéditions de guerre, et nous verrons bientôt combien il l'a été à celle-ci qui n'avoit que les sciences pour objet.

D'ailleurs on sent que les deux genres de

connoissances que cette expédition devoit procurer, ne pouvoient espérer un égal encouragement de la part des chefs. Des marins devoient s'intéresser bien d'avantage aux observations nautiques et astronomiques, aux gisements des terres, à la levée des cartes dont dépend leur sûreté et celle de tous les navigateurs, qu'à des recherches d'histoire naturelle, qui ne leur paroissoient au plus propres, qu'à procurer quelques colifichets de plus aux collections qui ornent nos cabinets; aussi les relâches, unique objet des vœux des naturalistes, contrarioient-elles nécessairement les marins, qui n'en fesoient qu'autant que les besoins de leurs vaisseaux et de leurs équipages le commandoient.

Quoiqu'il en soit de la justesse de ces observations, la réponse d'Entrecasteaux à Riche fut un refus formel et détaillé de tou es ses demandes, accompagné de reproches très peu mérités sur la manière dont ils les avoit énoncées, et de la menace de faire imprimer sa lettre immédiatement au retour en France. Riche fut réduit à déplorer une démarche qui avoit achevé de lui ôter la confiance d'un homme qu'il

respectoit réellement, ainsi qu'il le dit lui-même ; il exprime d'une manière douloureuse ses regrets sur le peu de précautions que l'on avoit prises pour assurer dans tous ses points le succès de l'expédition, et il donne des avis bien salutaires aux naturalistes qui seroient tentés de s'engager dans de semblables voyages, et sur les choses et les moyens qu'ils doivent commencer par exiger s'ils veulent en tirer quelque honneur.

Ils arrivèrent à Amboine, le 6 septembre 1792. On sait que cette île est le chef lieu des établissements hollandois dans les Moluques, et qu'elle est aussi célèbre parmi les naturalistes, par la foule d'objets rares et curieux qu'elle leur a fournis, qu'elle peut l'être parmi les hommes d'état par les richesses immenses que le commerce exclusif des épiceries a procurées à ses possesseurs ; mais elle va bientôt perdre ces deux avantages ; la Nouvelle Guinée et la Nouvelle Hollande, mieux connues, vont nous envoyer en abondance les productions naturelles dont Amboine n'avoit que ce qui s'échappoit de ces deux grandes terres, et on sait que malgré la vigilance des hollandois, les épiceries sont déjà transplantées

dans les deux mondes. Ces révolutions, ces transports alternatifs de commerce et de puissance devoient exciter les réflexions d'un homme comme celui dont j'écris l'histoire ; aussi en a-t il fait de profondes et d'ingénieuses, et sur les causes de l'affoiblissement des hollandais, et sur les moyens de prospérité que la nature offre à ce vaste continent de la Nouvelle Hollande, où les européens commencent à s'établir et où ils pourront fonder, avec le temps, des états aussi puissants que ceux de l'Amérique.

Mais l'histoire naturelle reprenoit bien-tôt le dessus sur tout autre objet de méditation. Sitôt qu'on eut rempli toutes les formalités que prescrivit la défiance du commandant hollandais, Riche et ses camarades firent des excursions dans l'île, sans se laisser rebuter par la chaleur extraordinaire, ni par les autres incommodités d'un pareil climat, sur-tout dans un moment où le soleil étoit presque dans ce parallèle ; aussi se trouvèrent-ils bientôt tous plus ou moins indisposés, et Ventenat en particulier fut attaqué d'une dyssenterie qui le mit en deux jours dans un état que tout le monde crut désespéré ; un effort heureux de la nature

dit Riche dans son journal, le ramena du bord de sa tombe, mais il resta en convalescence pendant tout le temps de la relâche.

Riche fait ici une peinture vive de toutes les difficultés dont les recherches d'histoire naturelle sont hérissées dans ses climats brûlants, et il témoigne son ardente reconnoissance pour ceux des habitants d'Amboine qui lui en ont allégé quelques-unes par leurs secours et leurs conseils; en effet les nombreuses observations dont il a enrichi son journal en cet endroit prouvent qu'il y a eu plus de facilités qu'ailleurs; elles roulent toujours principalement sur les animaux marins. Il se réservoit pour décrire à loisir en mer ou en Europe les plantes et les insectes qui pouvoient se conserver; il ne se doutoit guères des empêchements que le sort lui réservoit. Il donne l'anatomie complette du *calao* (*buceros*) qui manquoit aux naturalistes, et celle d'une nouvelle espèce de tortue qu'il appelle *testudo Amboinensis*.

On quitta Amboine le 13 octobre, après vingt-huit jours de relâche, pour faire du côté du sud-ouest le tour de ce grand con-

tinent de la Nouvelle Hollande, et sur-tout pour reconnoître les côtes qu'on soupçonne joindre la terre découverte par Nuyts en 1672, à la terre de Vandiemen. On commença ce travail géographique au cap *Lewin* ou des Lions, le point le plus occidental de la terre de Nuyts où on arriva le 5 décembre. On suivit la terre le plus près possible, et le 9 on se trouva dans la position la plus critique de tout le voyage; un violent coup de vent attaqua les vaisseaux et les engagea si dangéreusement dans les ressifs qui bordent cette côte, que le capitaine de l'Espérance, de l'avis de son conseil, ne vit d'autre ressource que de se jetter à la côte pour sauver au moins ce que l'on pourroit de l'équipage. Le citoyen Legrand, enseigne à bord, aujourd'hui commandant la frégate l'Immortalité, est chargé de piloter le vaisseau vers le lieu qui lui paroîtroit le plus favorable pour ce dessein; il monte au mât pour remplir ce triste devoir, et à force d'attention et de présence d'esprit il a le bonheur de conduire le bâtiment entre un ressif et une île de roche où il trouve un bon mouillage. Pendant ce temps la Recherche qui continuoit à tenir la mer a ses

voiles déchirées, ses écoutes brisées, et il ne lui reste plus d'autre parti que celui qu'elle croyoit déjà embrassé par sa conserve, de se jetter à la côte. Qu'on se représente sa joie, lorsqu'elle vit l'Espérance dans un bon mouillage, qui l'invitoit par ses signaux à venir partager son bonheur; il faut se représenter cette foule d'hommes de considération et de mérite, qui au-lieu de venir jouir dans leur patrie de la gloire si bien méritée par tant de travaux, se voyoient prêts à périr sur une côte déserte, pour se faire une idée de l'effet que dut produire sur eux une révolution si heureuse dans leur sort.

On resta quelques jours dans cet endroit et les naturalistes purent s'y occuper avec succès de l'objet de leur mission. Riche y décrivit plusieurs animaux marins; il fit des observations anatomiques importantes sur les phoques et les cétacées; il vit entre autres que le cœur des premiers n'a point le trou de botal ouvert, comme on s'obstine à le répéter depuis si long-temps.

Ce fut pendant ce mouillage que son zèle pour les recherches pensa le faire périr dans

les horreurs du désespoir ; il étoit allé à terre le 14 décembre à dix heures du matin, avec quelques officiers de l'Espérance et les citoyens Labillardière et Ventenat ; on se dispersa en se donnant rendez-vous au canot pour le soleil couchant ; l'heure du retour arrivée, Riche ne se trouva point ; on l'attend deux heures dans l'inquiétude et dans l'effroi, et la nuit arrivant à grands pas, on est obligé de retourner aux vaisseaux, en le laissant seul sur cette terre inconnue, où il pouvoit aisément devenir la proie des féroces habitants ; on lui laissa sur la plage un bon feu, des provisions, des vêtemens, son fusil et un mot d'écrit. On envoye le lendemain les citoyens Laignet et Lagrandière à sa recherche ; ils reviennent deux heures sans succès : à quatre heures douze hommes partent pour tenter un nouvel effort, mais déjà on désespéroit du succès parce qu'on avoit trouvé sur la plage son mouchoir et un de ses pistolets, et qu'on jugeoit d'après cela qu'il étoit devenu la proie des sauvages. Comme cette tentative devoit être la dernière, on donna au canot des vivres pour deux jours, et le général fit

tirer le canon et lancer des fusées pendant toute la nuit, afin de donner un moyen de ralliement au malheureux naturaliste.

L'eau commençoit à manquer ; le trajet qu'on avoit à faire étoit long : déjà les équipages murmuroient de ce retard. Le général balançant entre l'idée d'abandonner ce malheureux et intéressant jeune homme et le danger de compromettre le salut entier de l'escadre confiée à ses soins, se proposoit d'appareiller, si le canot revenoit sans avoir rencontré Riche ; il ne pouvoit même se rien reprocher, car il auroit été très-vraisemblable qu'il seroit mort de faim, pendant le temps qui s'étoit écoulé, quand même il n'auroit pas été rencontré par les naturels ; enfin, le 16 sur les trois heures on vit arriver le canot rapportant, contre toute espérance, ce martyr de l'histoire naturelle, à moitié mort de fatigue et de faim.

On juge aisément de la joie de ses camarades, dont les instances auprès du général, avoient principalement contribué à faire différer le départ : le citoyen Labillardière sur-tout s'y étoit employé avec la plus grande force ; il avoit représenté que

Cook avoit attendu plusieurs jours un simple matelot, et que cet exemple pouvoit bien être suivi pour un homme aussi précieux par ses connoissances que devoit le paroître Riche.

Celui-ci raconte dans son journal comment il s'étoit égaré et ce qu'il eut à souffrir pendant ces quatre jours. On avoit apperçu des tourbillons de fumée s'élever de diverses parties de l'intérieur des terres et à peu de distance de la côte; il y dirigea sa course pour en reconnoître la cause, mais dans ces premiers pas qu'il fesoit sur cette terre nouvelle, il étoit arrêté à chaque instant par quelque objet intéressant; il perdit insensiblement ses camarades de vue: après avoir cotoyé quelque temps la mer, il rencontra une vallée qui étoit entièrement couverte de troncs d'arbres pétrifiés qui paroissoient cassé à un pied de terre, mais dans lesquels on distinguoit encore tout ce qui caractérise le bois. Un grec, suivant l'expression de Riche, auroit cru voir dans ce vaste espace un effet des regards de la Gorgone; une nouvelle colonne de fumée lui fit de nouveau changer de direction; elle lui paroissoit à peine à une lieue de distance,

mais sa vue le trompoit, et après avoir marché trois lieues, il en étoit encore fort loin; voulant alors revenir aux vaisseaux il se dirigea vers une colline d'où il vit un grand lac, qu'il prit pour la mer; il s'y porta et fit fausse route. Le poid de sa collection, la soif, l'excessive chaleur alloient le faire tomber, lorsqu'en côtoyant ce lac il découvrit une source d'eau douce; il remercie la providence et reprend quelques forces en se désaltérant; voyant qu'il s'étoit égaré, craignant d'être encore obligé de marcher long temps avant de retrouver le mouillage, il jette les plantes et les minéraux qu'il avoit recueillis dans cette course, comme le passager sacrifie sa fortune aux flots irrités, pour leur arracher au moins sa vie. Son journal prouve que dans cet horrible état de détresse il ne négligeoit pas de remarquer les objets intéressants qu'il rencontroit. Après avoir encore tenté deux fois de fausses routes, il retourne vers sa fontaine; il y allume du feu avec des allumettes phosphoriques qu'il avoit par hasard; il espéroit être vu par quelques naturels et en obtenir des aliments; en cas d'attaque il comptoit se défendre avec son pistolet,

pour lequel il n'avoit cependant qu'une charge, et avec son marteau lithologique La journée suivante se passa encore à errer tantôt dans les sables mouvans, tantôt dans des marécages, et il finit par revenir à la fontaine, sans avoir mangé autre chose que quelques sommités de laitron, ni vu d'autres êtres animés que trois *kanguroos*. Il s'y coucha avec la fièvre, la gorge brûlante et la poitrine oppressée et douloureuse; un orage approchoit, néanmoins la fatigue surmonta la crainte de l'eau et il s'endormit. Restauré par quelques heures de sommeil il fut plus heureux le 16, et après avoir marché deux heures, en portant environ un verre d'eau dans une petite boëte pour lui servir de ressource dans le plus grand besoin, il découvrit enfin la mer; mais il étoit encore très-loin du mouillage, et ce ne fut qu'après avoir suivi la côte pendant une heure, qu'il put appercevoir les vaisseaux avec ses lunettes.

Dès cet instant, dit il, tout changea de face à ses yeux, et il se mit à recommencer sa collection autant que sa foiblesse le lui permit. A son arrivée il ne pouvoit plus parler, et il ne ressentoit plus la faim qui

l'avoit tant tourmenté la veille ; il versa des larmes de reconnoissance, en apprenant tous les soins qu'on s'étoit donnés pour le retrouver, et tout l'intérêt que son malheur avoit excité.

Il paroît que ces grandes fumées sont produites par le feu que les naturels du pays ont coutume de mettre aux broussailles ; on en vit beaucoup occupés à cela ; on n'apperçut en quadrupèdes que quelques *kanguroos*, mais on vit encore les traces d'un animal différent.

Les vaisseaux quittèrent ce port, nommé à si juste titre de l'Espérance, le 17 décembre, et ils continuèrent à longer la côte de la Nouvelle Hollande, jusqu'au 2 janvier 1793 que le vent contraire, le défaut d'eau, et dérangement du gouvernail de l'Espérance, les força de reprendre le large. Ce fut sur-tout le capitaine de l'Espérance, Huon, qui y détermina le général.

Ce trajet fut de 9 dégrés en longitude, et dans cet immense espace, ils n'apperçurent aucun endroit propre à mouiller, aucun port, aucune embouchure de rivière, ni grande, ni petite ; laissant donc cette portion du circuit ouest de la Nouvelle Hol-

lande, qui s'étend depuis les 53 degrés sud jusqu'à la terre de Vandiemen, dans les mêmes ténèbres où elle a été usqu'ici, ils se dirigèrent vers cette dernière terre, et ils mouillèrent le 21 janvier dans la baie des Tempêtes, où il avoient déjà séjourné au mois d'avril et de mai de l'année d'auparavant.

Riche y observa une analogie frappante dans la marche des vents, des nuages et des autres météores, avec ce qu'on connoît de la montagne de la table, et il se confirma dans l'idée que d'autres phénomènes lui avoient donnée l'année précédente de la ressemblance de cette terre avec le Cap. Ce qui satisfit le plus les naturalistes, fut de voir plusieurs naturels avec lesquels ils conversèrent librement à diverses fois. Ils forment de petites hordes éparses et mal armées.

On traversa de nouveau ce détroit qui mene de la baie des Tempêtes à celle de l'Aventure; on mouilla dans cette dernière le 21 février, et on y sèjourna jusqu'au 27. On y trouva quelques restes du jardin qu'y avoit planté en février 1792 le capitaine

Bligh, et on y planta du cresson avec une inscription.

De là on se dirigea au nord-est. On eut connoissance le 11 mars du cap nord de la Nouvelle Zéelande ; les naturalistes eurent encore ici le désagrément de ne pouvoir aborder à une terre qui leur promettoit de si nombreuses découvertes ; mais le temps pressoit; on savoit que Lapeyrouse, en quittant Botany-Bay, s'étoit dirigé vers les îles des Amis, et c'étoit-là qu'il y avoit le plus d'espoir d'apprendre de ses nouvelles.

Il n'est personne qui ne connoisse, d'après les relations de Cook et de Bligh, cet heureux archipel et les fortunés insulaires qui l'habitent et qui semblent avoir conservé les vertus et les plaisirs de l'état de nature, en acquérant les commodités de l'état social. Avec quel contentement des voyageurs affamés et épuisés par une telle expédition abordèrent-ils dans ce paradis terrestre, dont les habitants venoient en foule à leur rencontre avec les démonstrations de la joie la plus vive, et en leur apportant en abondance de superbes fruits, des cochon très-gras, et sur-tout ce fruit de l'arbre à pain, qui devoit paroître si délicieux à des gens

réduits depuis si long-temps au biscuits et aux salaisons. Je ne parlerai pas des nymphes agaçantes qui leur présentoient la volupté avec tous ses charmes et débarrassée de tous les remords qui marchent à sa suite dans nos sociétés civilisées : ne levons pas le voile du mystère, si essentiel aux jouissances de l'amour, et bornons nous à parler de ce qui peut intéresser le naturaliste et le philosophe.

Ce peuple est un des plus beaux de la terre, sa taille porte l empreinte de l'abondance physique dans laquelle il vit, et sa figure celle de son bonheur moral; cependant il est très-enclin au vol, du moins à l'égard des étrangers, soit que la propriété ne soit pas établie dans les pays où la nature offre gratuitement toutes ses jouissances, comme dans ceux où elle ne les donne qu'en échange d'un travail opiniâtre; soit qu'ils en regardent le droit comme établi par leur contrat social particulier, auquel les étrangers ne participent point. Ce penchant et la vivacité française produisirent quelques scènes désagréables ; on avoit voulu commencer par leur inspirer de la crainte, en leur fesant connoître l'effet des

des armes à feu; mais l'essai en fut très-malheureux : le premier tireur fit faux feu du premier coup et manqua du second; aussi-tôt un des chefs de l'île s'avance et d'un coup de flèche tue la poule qu'on avoit placée pour but.

Cette espèce de victoire sur les armes européennes causa, dit Riche, une fermentation si violente parmi les naturels, que l'on craignit un instant quelque monvement dangereux; heureusement le citoyen Labillardière jetta d'un coup une seconde poule par terre, mais il fut bien moins applaudi par les naturels. La nuit suivante un naturel terrassa d'un coup de massue la sentinelle postée auprès de l'observatoire et lui enleva son fusil; on cria aussi-tôt aux armes, et les français furent bien tôt en présence des insulaires; on craignoit un engagement, lorsque quelques chefs vinrent mettre la paix, en chassant tous les mutins à coups de bâton. Ils engageoient les français à tuer les voleurs, et cependant ils accueilloient avec des caresses et des condoléances, ceux qu'on se bornoit à punir de quelques coups de corde; c'est ce qui arriva sur tout à un d'eux, qu'on avoit saisi volant un sabre sur

l'Espérance, et qu'on renvoya à terre après lui avoir donné quelques coups et lui avoir rasé la moitié de la tête.

On sait aussi que ces îles qui portent un si beau nom, parce qu'elles reçoivent les étrangers avec quelque hospitalité, sont continuellement en guerre les unes contre les autres : elles mettent beaucoup d'art à construire les pyrogues qui doivent servir à ces expéditions cruelles, dont le résultat est souvent qu'on dévore de part et d'autre les prisonniers qu'on avoit faits. On en vit une à Tongataboo, qui avoit été prise sur les insulaires de Feidgy, et qui étoit aussi longue qu'une frégate.

On chercha à savoir si M. de Lapeyrouse étoit abordé aux îles des Amis. Les habitans firent l'énumération de tous les bâtimens qu'ils avoient vu depuis Cook, en indiquant le temps par le nombre de récoltes d'ignames: on reconnut dans ces divers passages celui de Lapeyrouse au nord de ces îles, lorsqu'il alloit des îles des Navigateurs à Botany Bay ; il en vint alors assez près pour acheter quelque vivres des pêcheurs qui étoient sur les bancs du nord de Tongataboo, mais on s'assura qu'il n'y étoit point

revenu à son retour de Botany-Bay ; il falloit donc que ses vaisseaux eussent péri dans l'intervalle ou qu'il eut changé de plan de route. Il est extrêmement probable selon le citoyen Beaupré, que la foiblesse de son équipage, ne lui ayant pas permis de gagner assez-tôt Tongataboo, il aura voulu relâcher à la Nouvelle Caledonie, où il devoit espérer, d'après ce qu'en avoit dit Cook, de trouver des vivres, un mouillage et des habitants hospitaliers ; mais qu'au lieu de ce qu'il s'étoit promis, il n'y trouva que la mort, sur cette chaîne effroyable de récifs, où nos voyageurs pensèrent se perdre plus d'une fois ; et si quelques personnes de l'équipage purent gagner la grande terre, ils durent y devenir victimes des habitants qui, bien loin d'avoir ce caractère humain que leur attribue Cook, sont au nombre des plus féroces antropophages.

Mais si les îles des Amis ne satisfirent point sur ce principal but de l'expédition, elles remplirent abondamment les vœux des naturalistes par leurs productions, et surtout en leur fournissant des pieds d'arbres à pain, qui depuis, après avoir couru bien des hasards, sont enfin arrivés par les soins

du citoyen Labaye, sains et saufs en France, d'où on doit en enrichir nos colonies. Une pareille conquête est bien plus précieuse que celles où l'on pave de tant de sang l'esclavage et le malheur de quelques contrées.

Après avoir séjourné à Tongataboo depuis le 23 de mars 1792, jusqu'au 10 d'avril, on retourna à l'ouest pour aborder sur la côte orientale de la Nouvelle Caledonie, puisque c'étoit désormais le seul endroit, où on put encore avoir l'espoir de rencontrer le malheureux Lapeyrouse. On y arriva le 27 avril, après avoir reconnu plusieurs des îles découvertes par Cook, entr'autres le volcan encore brûlant de Tanna.

Les naturalistes, les jeunes officiers se rendent à terre avec leur empressement ordinaire; ils s'éparpillent sur cette plage où ils ne devoient rencontrer que de si bonnes gens; mais l'un d'eux étant entré dans une case, voit dans un coin un insulaire occupé à ronger un grand os; croyant déjà voir un vestige de quelque quadrupède inconnu, il s'approche pour vérifier sa conjecture, et il trouve les os du bassin d'un homme dont les tendons mêmes sont déjà rongés; il sonne

aussi tôt l'allarme; il rassemble ses camarades, et on s'empresse de se rembarquer. Trois personnes ne se retrouvèrent pas dans le moment, mais le général envoya bien vîte à leur rencontre un canot armé qui les reçut au moment où ils étoient déjà assaillis sur le rivage, par environ deux cents insulaires.

Il paroit que cet usage barbare ne cesse que lorsque la culture ou le climat rendent les autres vivres assez abondants. La Nouvelle Caledonie étant un pays très stérile, et manquant de gibier, paroît donc devoir le conserver encore long-temps; c'est cependant une question assez embarrassante de savoir comment l'espèce humaine peut se recruter assez, pour se servir continuellement de principale nourriture à elle-même.

Ce fut dans cette relâche que mourut dans la nuit du 5 au 6 mai le capitaine de l'Espérance, Huon; son tempérament usé ne put se soutenir dans un voyage aussi long et aussi fatiguant; le commandement de sa gabarre passa au lieutenant de la Recherche, d'Auribeau. Huon fut enterré sur une petite île où l'on avoit placé l'observatoire. Il légua sa collection à l'état : on conserve au muséum une espèce très-rare de coquillage,

argonauta vitrea, qu'il recommanda particulièrement en mourant.

Je ne fatiguerai point votre attention à suivre nos voyageurs dans cette foule d'îles en partie nouvelles, en partie peu connues, qu'ils dépassèrent après avoir quitté la Nouvelle Calédonie; ces détails sont d'autant plus étrangers à mon ouvrage, que ce temps employé de la manière la plus précieuse à la géographie, fut presque perdu pour l'histoire naturelle, parce qu'il n'y eut presque aucune relâche. Riche en témoigne souvent sa mauvaise humeur dans son journal; mais si l'on eut trop tardé dans ces parages, la mousson eut empêché de gagner les Moluques cette année; l'expédition seroit restée sans vivres, sans moyens de se rafraîchir: le scorbut s'y fesait déjà sentir d'une manière très-alarmante, et le général lui même en étoit attaqué mortellement.

Il mourut le 21 juillet 17 3 presque sous l'équateur, après avoir parcouru cette longue chaîne d'îles et de rochers situés à l'orient de la Nouvelle Guinée, et connues sous le nom de reine Charlotte, d'arsacides ou de Salomon, et de louisiade; et après avoir relevé la côte septentrionale de la Nouvelle Ir-

lande : il sentoit son mal, et se hâtoit de se rendre à Java. On peut dire que son équipage en avoit autant de besoin que lui, car les ravages du scorbut ne tardèrent pas à s'étendre ; la cause en étoit sur-tout la fatigue excessive que ce voyage avoit causée. On avoit fixé un temps beaucoup trop court pour cette expédition, et cela avoit trop fait épargner et raccourcir les relâches ; aussi lorsque le scorbut eut un peu diminué à Bourro, colonie hollandoise dans les Moluccques, il se manifesta des dyssenteries cruelles.

D'Herminy d'Auribeau qui étoit devenu, par la mort de Huon, capitaine de l'Espérance, succéda au général d'Entrecasteaux dans le commandement en chef de l'expédition, et Rossel prit celui de l'Espérance. Il paroît que d'Auribeau n'étoit ni aimé, ni estimé sur l'escadre. Du moment qu'il prit le commandement, j'apperçois dans tous les journaux qui m'ont passé sous les yeux, les expressions du mécontentement et de la haine ; cela alloit au point qu'on l'accusoit, dans une partie de l'équipage, d'avoir empoisonné ses deux chefs, et que cette accusation si peu vraisemblable a été

répétée en France : il n'est pas étonnant que de ce moment, tous les liens de la subordination ayent été affoiblis, et que la discorde intérieure, jointe à la conduite hostile des hollandois, ait mis fin d'une manière honteuse à une expédition si belle, si noble et si utile, et ait privé la nation qui l'avoit entreprise de la plus grande partie de ses résultats, pour les livrer à nos rivaux de gloire et d'ambition.

Les vaisseaux arrivèrent le 14 août à Wagion, où ils séjournèrent jusqu'au 27, ce qui fit beaucoup de bien aux équipages. On mouilla le 3 septembre à Bourro, où on séjourna encore jusqu'au 15; on y fut bien traité par les hollandois; de-là on se rendit à l'île de Java, en passant par le détroit de Boutou, et on arriva devant Surbay ou Sourabaya, port de la partie orientale de l'île de Java, le 18 octobre 1793; c'est-là que commença la suite de malheurs et de discorde qui mit fin à cette expédition.

On envoya d'abord le lieutenant Trobriant pour annoncer qui on étoit, et pour demander des secours et la permission de relâcher. L'inquiétude commença à naître lorsqu'on vit qu'il étoit trois jours sans re-

venir ; on envoya, le 25, le grand canot commandé par un autre officier, nommé Mérite, pour s'informer des causes de ce retard : quel fut l'étonnement de l'équipage lorsqu'on apprit que Trobriant et sa suite étoient retenus prisonniers de guerre, et que la France étoit en guerre avec la Hollande, et avec la plupart des autres puissances de l'Europe.

Depuis leur départ de Brest nos voyageurs n'avoient eu aucune nouvelle de ce qui s'étoit passé dans leur patrie ; les hollandois leur représentèrent les évènemens sous les plus affreuses couleurs ; ils leur firent un tableau horrible de l'état de la France ; ils la leur peignirent comme déchirée par la guerre civile, et a moitié conquise par l'étranger ; en un mot ceux même que leurs sentiments patriotiques portoient le plus à se défier de ces rapports, ne purent discerner avec certitude jusqu'à quel point le mensonge s'y mêloit à la vérité, et tous se livrèrent à la douleur.

Cependant on leur annonce quelques jours après que leur expédition n'ayant que des recherches paisibles pour objet on les

recevra avec hospitalité, et qu'on leur fournira des vivres.

On entre en effet en rade le 28. Le commandant va à terre le lendemain, et on permet alternativement à une partie de l'équipage de descendre. Riche fit dès lors plusieurs excursions dans les environs de Sourbay ; il décrit la beauté et la culture de ce pays, avec le sentiment qu'elles devoient produire dans un homme qui, depuis si longtemps, n'avoit vu que des terreins agrestes.

Le 29 novembre les ordres changent, et tous les officiers sont consignés à bord. D'Auribeau seul reste à terre avec les malades; on lui fait jurer qu'il restera neutre en cas d'attaque de la part des français.

Le 21 nouveau changement de conduite de la part des hollandois; on permet à tout le monde de revenir à terre, à condition qu'ils prêteront serment de ne point naviguer dans les mers de l'Inde de toute la guerre, et de ne point passer à l'île de France en s'en retournant, mais de se rendre directement au Cap, où on se chargeoit de leur faire donner toutes sortes de secours.

Cette versatilité de conduite ne peut s'expliquer que par le sentiment que les offi-

ciers de la compagnie avoient de leur foiblesse, et la crainte que l'escadre ne donnât à l'île de France des notions sur l'état des Moluques propres à en faciliter l'attaque.

Les équipages se soumirent à ces conditions et ils descendirent le lendemain. Les officiers et les naturalistes se logèrent dans la ville, et ils y vécurent librement pendant près de deux mois; mais l'insalubrité du climat, augmentée encore dans cette saison par la constance des pluies, devint funeste à plusieurs personnes. Nous ne remarquerons que la mort de l'astronome Pierson, arrivée le 2 janvier; d'Aurbeau lui fit dresser un tombeau avec une épitaphe honorable.

Deux causes différentes altérèrent cette tranquillité; d'abord, d'Aurbeau en arrivant ne fit visite qu'au gouverneur; l'administrateur civil en conçut de la jalousie, et écrivit à Batavia contre les français; aussi arriva-t-il bientôt de ce chef lieu des ordres qui défendirent toutes les excursions d'histoire naturelle. Le commandant français n'avoit présenté au gouverneur qu'une partie de son état major, comme susceptible d'être invitée à sa table; les autres, choqués de ne recevoir de ce gouverneur aucune politesse,

lui marquèrent peu d'égards ; ils refusoient même de le saluer en public, ce qui fut regardé comme une grande offense, et attira à quelques-uns d'eux des désagréments cruels.

Mais la principale cause des troubles fut, à ce qu'il paroit, que pendant ce séjour, on eut le temps de s'instruire avec plus de détail des affaires de France, et qu'elles donnèrent lieu à des oppositions encore plus marquées que celles qui avoient précédé; d'Auribeau sentit combien il étoit dangereux pour lui de retourner en France, après les sentiments qu'il avoit manifestés, et la haine qu'il s'étoit attirée de la part d'une si grande partie des équipages ; il forma donc le projet de rester à Java jusqu'à la fin de la guerre, et de sacrifier tous ceux que leur patriotisme ou la vigueur de leur caractère devoient lui faire craindre.

Son principal moyen fut de représenter ces hommes au gouvernement hollandois comme des rébelles qui se refusoient à toute subordination, et de lui demander des forces suffisantes pour les réduire.

Il paroit que ce fut pour faire naître au moins une apparence d'insurrection qu'il fit

faire successivement par ce gouvernement des demandes toujours plus insultantes et plus tyranniques.

C'est ainsi que le 17 janvier il rassembla chez lui les officiers pour les consulter sur une demande que lui avoit faite, le 15, le gouvernement de Surabaya, de livrer toutes ses armes et ses munitions, et de jurer de nouveau de ne point aller à l'île de France, sans quoi on refusoit toute assistance; le conseil de guerre arrêta qu'on demanderoit à ce gouverneur si on étoit au moins libre de mettre à la voile, dans l'état où on se trouvoit, et sans rien demander; on obtint pour toute réponse un ordre de donner sur le champ parole d'honneur de ne point partir sans une permission expresse, et l'annonce que sur le refus on retiendroit prisonniers tous les français qui étoient à terre et l'on confisqueroit les embarcations; il fallut bien alors acquiescer à la nécessité. Les officiers qui composoient le conseil se soumirent à toutes les conditions qu'on leur imposoit. D'Auribeau, dont cette tranquillité ne remplissoit point les vues, imagina alors de faire aussi vôter les équipages; mais il n'y eut pas plus de résistance de leur part

que de celle des supérieurs ; seulement l'équipage de l'Espérance ne voulut remettre ses canons, qu'après les avoir mis hors d'état de servir.

N'y ayant donc plus aucun prétexte de sévérité, il fallut bien remettre les choses dans l'état qui avoit précédé ces altercations ; mais on sent que des gens aigris par de semblables chicanes, ne durent pas avoir vis-à-vis du chef qu'ils soupçonnoient les leur avoir attirées, ni vis-à vis du gouvernement qui les leur avoit faites, des procédés propres à les ramener à eux ; aussi les mauvais traitemens de la part des uns et le mécontentement de la part des autres, allèrent-ils en empirant jusqu'au 19 février 1794, que le commandant se détermina à frapper les derniers coups contre ceux qui contrarioient ses projets.

Après s'être concerté avec la régence de Batavia, et en avoir obtenu un détachement de soixante soldats, il fait mettre aux arrêts, chez eux, tous ceux dont il se défioit, et il leur fait signifier l'ordre de prêter serment de fidélité à la nation, à la loi et au roi, et de méconnoître tout pouvoir contraire à la constitution de 91, et notamment la con-

vention nationale et tout ce qui en émane. Comme c'étoit à peu-près le même serment qu'ils avoient déjà prêté en sortant de France, et qu'ils ne connoissoient ce qui s'y étoit passé depuis, que par les rapports tronqués des hollandois, ils le prêtèrent tous, en y ajoutant cette restriction, que si, comme il le paroissoit, le gouvernement constitutionnel étoit entièrement aboli, ils ne reconnoîtroient que celui qui auroit été adopté par la majorité du peuple français ; le seul souverain qui fut en droit de les délier de leur serment antérieur. Le citoyen Legrand seul refusa toute espèce de serment.

Mais quel fut la surprise et l'indignation de ces citoyens, lorsqu'ils apprirent que le commandant et les officiers de son parti avoient pris la cocarde blanche, que le pavillon blanc étoit arboré sur les vaisseaux, et que d'Auribeau avoit annoncé dans le discours dont il avoit accompagné cette cérémonie, qu'il alloit renvoyer en Europe tous ceux qui s'étoient rendus coupables envers lui d'insubordination.

Des mesures cruelles suivirent cette déclaration ; ceux des matelots qui avoient marqué quelque opposition furent traités

dans diverses prisons, et les personnes de l'état major qui étoient aux arrêts reçurent le 21 l'ordre de prendre les effets qui leur appartenoient à bord, et le 23 on les fit partir avec précipitation pour Samarang, ville de l'île de Java, à 80 lieues plus à l'ouest que Sourabaya, et dont cette dernière dépend. C'étoient les citoyens Legrand, Villaumez et Laignet, officiers, Labillardière et Riche, naturalistes, Ventenat, aumônier, et Piron, dessinateur. On mit si peu d'égards dans l'exécution de ces ordres, qu'ils ne purent même obtenir leurs décomptes, et qu'ils perdirent une grande partie de leurs effets. Toutes les collections, les journaux, les cartes restèrent entre les mains du commandant; elles ont passé depuis en Angleterre, d'où on a renvoyé la partie qui concerne l'histoire naturelle.

Le voyage à Samarang se fit en partie par terre, en partie par eau, et dura jusqu'au 11 mars. Ils furent d'abord très mal reçus par le gouverneur Owerstraaten, qui les envoya à l'hôpital; mais sur leur déclaration que la force seule pourroit leur faire subir un traitement différent de celui qu'on accorde, chez toutes les nations civilisées,

aux

aux officiers prisonniers de guerre, on leur permit de se loger chez différents particuliers; le gouverneur voulut aussi les engager à prendre la cocarde blanche, mais lui ayant présenté leur refus, motivé dans deux mémoires, du 17 et du 26 mars, on les laissa tranquilles sur ce point, et quoique le gouverneur n'osât les admettre à sa table, ils furent bien reçus par tout, et ils passèrent deux mois dans cette ville, jouissant de tous les agréments de la société.

Ayant appris que le lieutenant de Cretin étoit envoyé en France par d'Auribeau, ils craignirent qu'il ne fut chargé d'aller prévenir contre eux le gouvernement; ils se hâtèrent donc d'envoyer deux d'entre eux, les citoyens Riche et Legrand à Batavia, pour solliciter d'être aussi renvoyés promptement en Europe. Ventenat, Laignel et Villaumez les y rejoignirent peu de temps après; ils eurent encore beaucoup à souffrir en cet endroit : on les retint d'abord sur deux vaisseaux séparés; on les envoya ensuite, les deux premiers dans le fort d'Anké, les trois autres dans celui de Sangerang; enfin après de longues négociations, dont il est inutile de rendre compte,

on leur annonça, le 13 juin, qu'ils alloient être envoyés à l'île de France sur un bâtiment parlementaire qui y portoit des prisonniers; et ils partirent en effet le 3 juillet avec plus de quatre cents français pour cette colonie où ils furent rendus au commencement d'août.

Ils s'empressèrent de déposer entre les mains des autorités constituées, le récit circonstancié des évènements qui avoient fait manquer cette expédition, et d'y former leur accusation contre les chefs coupables, qui avoient mieux aimé passer aux ennemis et leur livrer les vaisseaux et les papiers de l'état, que de venir dans leur patrie où les attendoit la peine de leur faute.

Il sembloit que tous leurs devoirs étoient remplis, et qu'il ne leur restoit qu'à se livrer au repos; mais il n'y en avoit plus pour Riche, tant qu'il verroit les résultats si précieux de ce voyage dans des mains ennemies. Il s'offrit de retourner dans le climat malsain d'où il venoit, et de s'exposer de nouveau à la rage de ses ennemis, pour recouvrer les papiers et les collections; il présenta à l'assemblée coloniale deux mémoires pour l'engager à l'envoyer à Batavia sur un parle-

mentaire à l'effet d'y négocier cette restitution. Il y fut en effet envoyé, mais comme je n'ai trouvé aucun renseignement sur son voyage, je ne puis dire quel traitement il y subit, ni pourquoi il ne réussit pas.

Étant revenu à l'île de France il y continua ses recherches autant que sa santé, toujours plus foible, le lui permettoit; il s'étoit retiré à la campagne pour y vaquer plus librement et à ses études et à ses remèdes; il correspondoit de là avec quelques amis, notamment avec son collègue Labillardière, qui après avoir été détenu pendant six mois à Anké, près de Batavia, avoit aussi été renvoyé à l'île de France, et y étoit arrivé le 18 floréal an 3. Sa seule consolation dans ses souffrances, étoit les nouvelles heureuses qu'il recevoit de la mère-patrie; Il se ranima, sur-tout lorsqu'il apprit la conquête de la Hollande, et qu'il eut l'espoir que l'on exigeroit la restitution de richesses scientifiques, acquises par tant de travaux, et envahies avec tant de perfidie.

Mais ce n'étoient plus que les dernières étincelles d'un feu mourant. S'étant embarqué pour la France le 26 thermidor an 5, il arriva à Bordeaux après une traversée

d'autant plus pénible pour lui, que l'on voit aisément par son journal, qu'il n'avoit plus la force de se livrer à ses occcupations chéries.

Il se rendit de-là au Mont-d'Or, pour y prendre les eaux; mais il y arriva dans un tel état de foiblesse, qu'on désespéra de pouvoir même prolonger sa vie de quelques jours, et en effet il y mourut le 19 fructidor an 5, agé de 35 ans, sans avoir eu la consolation d'embrasser ses parents, et sur-tout en appellant douloureusement son frère et sa belle sœur, pour lesquels il avoit toujours conservé l'attachement le plus tendre.

FIN.

TABLE DES MATIÈRES

Contenues dans le Rapport général des travaux de la Société Philomatique, depuis le premier janvier 1792, jusqu'au 23 frimaire de l'an VI de la République.

A.

ABEILLES. Méthode nouvelle de soigner les — page 126

ACIDE ACÉTEUX, obtenu par l'action de l'acide sulfurique concentré sur les substances animales et végétales. 42 — CAMPHORIQUE, mémoire sur le camphre et l'acide camphorique. 52. — DU LIEGE, obtenu par l'acide nitrique. 53. — PRUSSIQUE, produit par la *Salsola soda*. 48. — SULFURIQUE, employé pour enlever l'encre sur le papier écrit. 67. — son action sur les substances végétales et animales. 41

AIGRETTES LUMINEUSES, observées dans les expériences sur le *gymnotus electricus*. 120

AIMANTS ARTIFICIELS, dont les pôles se tournent constamment vers les pôles du globe. 33

ALCALIS FIXES ET CAUSTIQUES, état auquel passe l'alcool dans sa distillation avec les — 44

ALCOOL, état auquel il passe dans sa distillation avec les alcalis fixes et caustiques. 44. — action de l'acide sul-

furique concentré sur l'—. 43. — employé pour conserver aux pétales de plusieurs fleurs séchées, leurs couleurs naturelles. 69

ALIBERT, (le Cit.). mémoire sur les odeurs et sur leur emploi comme médicaments. 131

ALUMINE. Charbon préféré à l'— pour la purification de la melasse. 62. — combinée intimément avec la magnésie et l'oxide de fer, elle peut acquérir une dureté plus grande que celle du quartz. 55

AMONIAQUE, produit par l'action de l'acide sulfurique concentré sur des substances animales et végétales. 42. — trouvé dans les confer-ves. 58. — n'est pas étranger à l'analise des végétaux. 59

ANATOMIE du grand limaçon *helix pomatia*. 149. — de plusieurs singes. 150

ANATOMIQUE, projets de nomenclature —. 143

ANDRY (Cit.) composition du remede d'omskirk dans les recherches sur la rage. 135

ANEVRISME, observation sur un — à la crosse de l'aorte. 152

ANIMALCULES, regardés comme la cause de la phosphorescence de l'eau de la mer. 106

ANIMALITÉ de plantes criptogames. 99

ANIMAUX à bourse, mémoires sur les — 108. — à sang blanc. mémoire sur la circulation dans les — 137. — à sang froid. mémoire sur les — 143

ANTHIRRINUM. mémoire sur l'— 94

ANTISEPTIQUE. expérience tendante à prouver la propriété — de la bierre 68

ANUS. observation sur un enfant né sans ouverture à l'—. 145. — artificiel venu à la suite d'une hernie crurale. 154

ARBRE A PAIN, *Artocarpus incisa*. Détails sur l'— 97

ARBRES. observation sur

les ulceres des — 124
ARCHITECTURE HYDRAULIQUE. notice sur le second volume de l'— du Cit. Prony. 24
ARGENT ROUGE. *Klaproth* n'a pas trouvé d'arsenic dans l'— 46
ARITHMETIQUE, nouveaux élémentsd'—26
AROME. mémoire sur l'—, ou principe de l'odeur des végétaux. 39
ARSENIC. *Klaproth* n'a point trouvé d'—dans l'argent rouge. 46
ASBESTOÏDE. notice sur une pierre que le Cit. *Lametherie* nomme— 89
ASCIDIES. mémoire sur deux especes nouvelles d'— trouvées sur les bords de la méditerranée. 117
ASPHIXIE. indication des différences caractéristiques qui peuvent faire distinguer l'— de la mort. 139
ASTRONOMIE PHISIQUE, précis historique sur l'— 34
ATROPHIE IDIOPATHIQUE. rapport sur une — 128
ATTENAS (Cit.) décompose immédiatement le muriate de soude au moyen du sulfate de fer. 58
AUBERT DE PETIT-HOUARS (Cit.) mémoire sur la portée des bois 7
AXE DE LA TERRE. formule nouvelle pour déduire le rapport des axes de la terre, de la longueur des arcs du méridien, dont l'amplitude céleste est connue 22
AZOTE, regardé comme principe constituant de la potasse. 50. — GAZ — employé pour traitement de la phtisie. 135

B

BACHELIER (Cit.), instrument qui a la propriété de renverser les objets à la vue. 37
BAILLET (Cit.), notice sur une machine pour polir le marbre, en usa-

ge à Liége. 27.—projet d'un établissement où une seule machine à feu pourroit battre la monnoie nécessaire à la France. 28. — exposition d'un procédé employé dans les forges de la marche près Namur, pour améliorer le fer. 65. — notice sur l'enfoncement subit d'une grande étendue de terrein près Liege, Département de l'Ourthe. 84. — mémoire sur les moyens d'exploiter les veines de houille dites à grisou. 84

BALEINES. mémoire sur l'ouie des — 148

BALLONS AÉROSTATIQUES. notes sur les moyens de remedier aux accidents qui arrivent aux — 37

BARDON (Cit.) méthode nouvelle pour soigner les abeilles. 126

BARYTE PURE. mémoire sur les moyens d'obtenir la — 44

BATIMENT DE GRADUATION employé à Moutiers pour favoriser la cristallisation du sel marin. 66

BAYES, du *Rubus arcticus* et du *Rubus herbaceus*, servent de nourriture végétale, pendant l'hiver, aux peuples du nord de l'Asie et de l'Europe. 125

BELLADONE. l'extrait de — dissous dans l'eau et appliqué dans l'œil, produit une paralysie momentanée. 134

BELLOT. (Cit.) mémoire sur diverses maladies qui ont régné dans les hôpitaux de Laon et de Senlis, pendant le cours de l'an 2. 130.— observations sur la rage. — 130. — observation sur un anus artificiel venu à la suite d'une hernie crurale avec étranglement. 153

BENEDICT PREVOT (Cit.) expériences sur les moyens de rendre sensibles à la vue, les émanations des corps odorants. 52

BENON (Cit.) mémoires

sur les avantages de traiter les maladies vénériennes, par les sublimé corrosif employé extérieurement en illinitions. 136

BERLINGHIERI. (Cit.) exposition d'une nouvelle méthode de M. Vassali, pour avoir des aimants artificiels, dont les pôles soient constamment tournés vers les pôles du globe. 35. — exposition des expériences de Galvani, sur les grenouilles. 35. — mémoire extrait des ouvrages du Docteur Chiaranti, qui a pour objet de prouver que le suc gastrique est destiné par la nature à rendre beaucoup de substances capables d'être absorbées. 132. — extrait des ouvrages du Docteur Chiarenti. 132 — observations sur un mémoire extrait des ouvrages du Docteur Chiarenti, qui a rapport à la maniere d'agir de l'opium sur l'économie animale. 132 — mémoire sur la température des animaux à sang froid. 143

BERTHOUT (Cit.) observations sur la formation de cartes minéralogiques. 83

BENZOATE de soude, trouvé dans l'urine de cheval. 40

BIERRE. expériences tendantes à prouver la propriété antiseptique de la — 68

BIOT (Cit.). éléments d'arithmérique. 26. — mémoire sur une nouvelle manière de montrer la théorie des solutions particulieres des équations différencielles. 26

BLAVIER (Cit.) fourneau pour le charbonnage de la tourbe. 65. — mémoire sur la minéralogie du bassin houillier qui renferme Commune d'armes; S. Chaumond et Rivesdegier. 87

BLOCH. (M.). principes contenus dans son ouvrage sur les vers intes-

tinaux refutés par le Cit. Dumeril. 113

BOERRHAVE, expériences pour reconnoître la quantité d'air employée à chaque inspiration. 240

BOLETUS HIRSUTUS (de Bulliard) couleur jaune-éclatante, et d'un teint solide, retirée du — 68

BONNARD (Cit.) notice sur le — 5

BOSC (Cit.) observations sur la cristallisation de la glace. 94. — confitures faites avec des bayes du *Vaccinum mirtillus*, d'après les procédés employés par les sauvages du Canada. 125

BOUE SOUTERRAINE, communication qui existe entre les Volcans attribuée à la continuation de la boue souterraine qui les unit entre eux. 74

BOUILLON LA GRANGE (Cit.). mémoire sur le camphre et l'acide camphorique. 52. — mémoire sur l'analise du liége et de la nature de l'acide qu'il en a retiré à l'aide de l'acide nitrique. 53. — mémoire sur l'analyse du sené de la patthe *cassia senna* de Linneus. 53

BOUVIER (Cit.). mémoire sur les procédés employés pour retirer l'huile de cade du *juniperus oxiacantha*. 68

BRECHES. mémoire sur la formation des — 89

BRIQUE FLOTTANTE. rapport sur une espece de brique légère appellée — 49

BRONGNIART (Cit.). rapport sur les motifs qui ont fait préférer pour unité, le quart de la circonférence du méridien à celle de l'équateur, et à la longueur du pendule. 16. — et Vauquelin. rapport sur l'assertion de Valli, que le gluten de froment et la fibre animale, traités par l'acide acétique, se changent, le premier en fécule, le second en gé-

latine. 51. — rapport sur les expériences du Cit. Benedict Prevôt, sur les moyens de rendre sensibles à la vue, les émanations des corps odorants. 52. — SILVESTRE et VAUQUELIN. quantité de charbon obtenu de la décomposition des carbonates de chaux et de soude par le phosphore. 52. — mémoire sur la manière d'enseigner l'histoire naturelle. 70 — mémoire sur les signes caractéristiques à donner aux substances minérales. 82. — fragment d'un voyage aux Alpes. 83. — et ROMAIN COQUEBERT. observation sur la figure des strombes adultes. 115. — observations sur un enfant né sans tête, sans bras, sans cœur, sans poumons, sans estomac. 148. — anatomie de plusieurs singes. 150

BUXTON. mémoire sur un Spath fluor cubique de — 90

C

CADET DE VAUX (Cit.) procédé pour purifier la melasse. 61

CAISSE D'EPARGNES. mémoire sur les avantages et le plan d'établissement d'une — 20

CALCÉDONIEUX (globules) formés par la silice précipitée de sa dissolution dans la potasse par l'acide muriatique. 86

CALCUL DIFFERENCIEL, exposé du premier volume d'un traité du — par le Cit. La Croix. 25

CAMINOLOGIE. rapport sur l'ouvrage du Cit. Clavelin, relativement à la — 38

CAMPHRE, trouvé par M. Proust dans plusieurs huiles volatiles. 47. — mémoire sur le — et l'acide camphorique. 52

CANARDS. observations sur la génération des — 142

CANAUX CIRCULAIRES, observés dans un fœtus

de baleine, par le Cit. Cuvier. 148
CANNELIER, *Laurus cinnamomum.* détails sur le — 97
CARACTÈRES essentiels des êtres organisés. 70 — importance d'un bon choix dans la subordination des — en histoire naturelle. 72
CARBONNATE de chaux, décomposé à l'aide du phosphore, donne du charbon. 51. — calcaire réduit en poudre, employé pour l'amélioration du fer dans les forges de la Marche près Namur. 66. — calcaire cristallisé, trouvé par le Cit. Tonnellier dans le département de l'Yonne, à saint-Julien de Sault 93
CARTES MINÉRALOGIQUES. observation sur la formation des — 83
CASCATEL. filon extrêmement poli, trouvé dans les mines de — 88
CATARACTE. procédé pour préparer les yeux à l'opération de la — 134
CAVERNEUX, (corps) structure singulière du — dans la verge du canard. 142
CAVITÉS ARTICULAIRES qui se forment lorsque les os ont été luxés. 54
CAZALET (Cit.) expérience sur la décomposition de l'eau par la chaleur du verre en fusion. 58
CELS, HALLÉ et SILVESTRE. observations sur l'*Hedisarum gyrans.* 99
CESARIENNE (opération) mémoire du Cit. l'Éveillé sur une nouvelle tentative de l'— 152
CETACÉES. mémoire sur les narines des — 148
CEYLANITE. analyse de la — 55
CHALCIS, regardé par Réaumur comme la femelle et les mulets de la guêpe cartonniere 105
CHAPPE, (Cit.) rapport sur l'invention et l'exé-

cution du télégraphe. 35

CHARBON obtenu de la décomposition des carbonates, de chaux et de soude, par le phosphore. 52. — employé pour la purification de la melasse. 61. — cherché inutilement dans plusieurs fouilles faites aux environs de Paris, par le citoyen Moniotte. 75

CHARBONNAGE de la tourbe. procédés employés pour le — 65

CHARRUE. description d'une — en usage en Prusse, et dont le sep est bifurqué et armé de deux socs. 122

CHAUSSIER (Cit.) observation sur un spécifique contre la rage, connu sous le nom de remede d'Ormskirk. 135. — projet de nomenclature anatomique. 143

CHAUX. le charbon préféré à la — pour l'amélioration de la melasse. 62

CHEVEUX. mémoire sur les dangers de couper les — dans la convalescence des maladies aigues. 131

CHIARENTI (le docteur) a employé l'opium avec succès, comme topique dans les maladies aigues. 133. — pense que l'opium n'agit sur l'économie animale, que lorsqu'il a été digéré et qu'il a passé dans la circulation. 133

CHIEN. petite vérole communiquée à un — par les aliments. 136

CHINE. notice sur les poids et mesures de la — 17

CHRISOLITE, nom donné par Pline à la Topaze des anciens. 90

CIRCULATION. mémoire sur la — dans les animaux à sang blanc. 137

CIRE. procédé employé par le Cit. *Dellarocca*, pour enlever la — qui reste ordinairement mêlée au marc. 126

CLAIRAUT. nouvelle édition des éléments d'al-

gèbre de — publiée par le Cit. LaCroix. 26
CLAVELIN (Cit.) ouvrage sur la caminologie. 38
COLLET DESCOTILS (Cit.) analyse de la Staurotide de Bretagne, connue sous le nom de Croisette. 54. — observations sur la grananatite citée par le Cit. Lametherie. 54.—analyse de la ceylanite. 55 analyse du talcite ou schorl vert du Dauphiné. 55
COMMISSION des poids et mesures. additions faites pour compenser la perte que l'eau fait de son poids dans l'air. 31
COMMOTION. observation du Cit. Guisan, sur le passage de la lumière au moment de la — donnée par le *Gymnotus electricus*. 120
COMPOSÉS BINAIRES, TERTIAIRES, n'existent point, suivant le Cit. Lamarck. 57
CONCEPTION TUBALE. observations sur une — 156
CONFERVA LACUSTRIS, donton a retiréune couleur rouge approchant de celle de la cochenille 100. — FONTINALIS. animalcules produits par la — 101
CONFERVES. mémoire sur l'analyse chimique de quelques — 58
CONFITURES faites avec des bayes du *Vaccinium mirtillus*, d'après les procédés employés par les sauvages du canada. 125
CONNOISSANCES HUMAINES. essai d'un système général des — suivant les arts auxquels elles ont donné naissance. 16
COQUEBERT (Antoine). mémoire sur l'importance de l'art du dessindans l'étudede l'histoire naturelle. 71. — mémoire sur deux espèces d'ascidies observées sur les bords de la merméditerranée 116
Coquebert (Charles) notice sur les poids et me-

sures de la Chine. 17. — mémoire sur la meilleure forme à adopter pour les poids du commerce. 18. — mémoire sur les toiles d'Allemagne. 18. — mémoire sur la population et l'étendue de la France en l'an 5. 19 — plan d'association pour l'assurance des risques du feu. 19. — ET VAUQUPLIN. preuves qu'ils ont donné de la non-animalité des conferves. 58. — description d'un voyage à Audouville, canton de Gournai. 85 — mémoire sur les carrieres de pierres à meules, des Molieres, département de Seine et Oise. 85. — a remarqué le péloria sur un pied de *Melanpyrum silvaticum*. 95. — mémoire sur les plantes, dont les anciens se servoient pour empoisonner leurs flèches. 97. — et Romain Coquebert. observation sur une espèce de conferves trouvée aux environs de Paris. 97. — et Romain Coquebert. observations sur le conferva jugalis. 98. — annonce avoir trouvé aux environs de Paris, le *Lobelia urens*. 98. — description d'une charrue dont le sep est bifurqué et armé de deux socs. 122

COQUEBERT (Ernest.) observation sur une machine à polir le marbre décrite dans le voyage de Linneus en Gothland. 27. — traduction d'un voyage de Linneus en Westrogothie. 86

COQUEBERT. (Romain) mémoire sur la portée des bois, rédigé par le Cit. Aubert de petit Thouars. 27. — observations sur le conferva jugalis. 97. — observation sur la figure des strombes adultes. 115

COQUILLES FOSSILES. on ne connoit pas leurs analogues vivants. 105

CORDE employée pour diminuer l'effet de la gelée sur les arbres. 122
CORDIERITE MICHE (Cit.) schorl rouge de France, trouvé dans les environs de S. Yriez. 47
CORDOUAN (tour de) mémoire sur les réparations faites à ce phare en 1788. 20
CORNES. diversité du nombre des — dans le Rhinocéros. 103
CORPS (rotation des) éclaircissements sur un passage de la mécanique analitique du cit. LAGRANGE, relatif à la rotation des —. 25. — odorants. expériences sur les moyens de rendre sensibles à la vue, les émanations des — 52
COULEUR jeune, éclatante et d'un teint solide, retirée du *boletus hirsutus* de Bulliard. 68. — couleur naturelle, conservée aux pétales de plusieurs fleurs sèchées. 69. — couleur rouge approchant de celle de la cochenille retirée du *conferva lacustris*. 100
COURBES. idée des essais de géométrie sur les plans et surfaces courbes. 25. — courbe destinée à comparer les dilatations de l'eau, suivant les dégrés de chaleur qu'elle acquiert 32
CRIPTOGAMES. classification et reproduction des plantes — 99
CRISTAL DE ROCHE. Observation du Cit. Tonnellier sur une forme nouvelle de — 92
CRISTALLISATION formée dans un mélange d'huile de romarin, et d'une dissolution d'or 47
CRISTAUX blancs, soyeux, d'une substance encore inconnue, trouvés dans l'urine de cheval. 40
CROISETTE, nom ancien de la staurolide de Bretagne. 54
CUILLIERES. analyse de — d'étain dont l'usage a occasionné des coliques violentes. 63

CUIR. (courroie de) machine pour fendre les courroies de — 30. — procédé pour le perfectionnement du tannage des — 63

CUIVRE. (mêtre de) allongement du — suivant la température de l'atmosphère. 33. — méthode nouvelle de dédorer le — 68. — expériences pour retirer le — du métal des cloches. 62

CUVIER (Cit.) dissertation sur l'usage et la formation des méthodes en histoire naturelle. 71. — mémoire sur les quadrupèdes unguiculés. 103. — communication d'un mémoire sur les Rhinocéros. 103. — détails sur le squélette d'un animal inconnu, trouvé dans le sable, près la rivière de la Plata. 104. — description d'un mollusque de l'île de Bourbon. 105 — mémoire sur une espèce de guêpe cartonnière. 105. — mémoire sur les espèces d'éléphants 106 — mémoire sur les orang-outans. 107 — observations sur l'analogie des ascidies avec les testacées bivalves. 117 — mémoire sur la circulation dans les animaux à sang blanc. 137 — mémoire sur la manière dont il paroit que la nutrition se fait dans les insectes. 138. — description d'un fœtus qui n'avoit ni tête, ni cœur. 147. — mémoire sur les narines des cétacées. 148. — canaux circulaires observés dans un fœtus de baleine. 148. — mémoire sur l'ouie des baleines. 148. — anatomie du grand limaçon *helix pomatia*. 149. — éloge du citoyen Riche. 169

D

DARD QUADRANGULAIRE acéré et calcaire, observé dans le limaçon. 150

DAUBENTON. (Cit.) mémoire sur la classifica-

tion des êtres organisés 70.
Décimetre cube. poids du -- d'eau distillée. 31.
Dédorer. méthode de — le cuivre. 60.
Delarbre (Cit.) observation sur plusieurs espèces de fer, ayant les propriétés de l'aimant. 81.
Dellarocca (Cit.) procédé pour enlever la cire qui reste ordinairement attachée au marc. 126
Dessin. importance de l'art du — pour l'étude de l'histoire naturelle. 71.
Détonations de plusieurs combustibles avec le muriate oxigéné de potasse. 45.
Didelphis de Linneus. mémoire sur les animaux à bourse, genre — 108.
Différences. traité de la méthode directe et inverse des — 25
Digestion. observation sur la — des animaux à sang blanc. 117. — expériences de *Spallanzani* et de *Réaumur* sur la — répétée avec succès, par le docteur *Chiarenti*. 132.
Dilatation de l'eau. observations sur la — 31.
Dillon (Cit.) rapport des anciennes mesures de capacité en usage à Paris, avec les nouvelles. 17.
Dizé (Cit.) soude obtenue de la décomposition du sulfate de soude, au moyen du charbon et de la craie. 57.
Dorsal. le vaisseau — n'est point un cœur dans les insectes. 138.
Dorures en or moulu. moyen de préserver les ouvriers qui travaillent aux — des dangers qu'ils courent. 62.
Dumas. (Cit.) projet de nomenclature anatomique. 143.
Duhamel. (Cit.) observations sur un filon, extrêmement poli, dans les mines de Cascastel. 88.
Dumeril. (Cit.) mémoires sur quelques particularités qu'il a observées dans plusieurs

insectes. 112. — Observations sur le Lumbric marin. 113. — Objections contre quelques principes de l'ouvrage de M. *Bloch* sur la génération des vers intestinaux. 113. — Observations sur le pois maritime. 123. — Dissertation sur l'organe de l'odorat dans les insectes, 142. — Projet de nomenclature anatomique, 143. — Rapport sur la tache et l'ouverture observées sur la rétine de l'œil humain, 144. — Mémoires sur les cavités articulaires qui se forment lorsque les os ont été luxés, 154.

DUVILLARS (cit.) Mémoire sur les avantages et le plan d'établissement d'une caisse d'épargnes, 20.

E

EAU. Dilatation de l'—, comparée suivant les degrés de chaleur qu'elle acquiert, 32. — Obtenue par l'action de l'acide sulfurique concentré sur les substances animales et végétales, 42. — Procédé pour conserver l'eau dans les voyages de long cours, 61. — Méchanisme de la respiration et du rejet de l'— par les narines des cétacées, 149.

ÉLEPHANT. (dents d') Notice sur la manière dont les naturels d'Angole trouvent les dents d'éléphants qui portent l'empreinte du feu, 21. — Mémoire sur les espèces d'—, 106.

ÉLEPHANTIASIS. Tumeurs dégénérées en ulcères, analogues à ceux de l'—, 130.

ELOGE du citoyen Riche par le citoyen Cuvier, 169.

ENFANT. Observation sur un enfant né sans ouverture à l'anus, 145. — Description d'un — né sans tête, sans bras, sans cœur,

sans poumons, et sans estomac, 146.

ENFONCEMENT subit d'une grande étendue de terrein près Liége, département de l'Ourthe, 84,

ENGRAIS. — Sel marin considéré comme —, 123.

EQUATIONS DIFFÉRENCIELLES. Nouvelle manière de montrer la théorie des solutions particulières des —, 26.

ESSAIMS D'ABEILLES. Instant le plus favorable pour forcer la sortie des —, 127. — Artificiels de Schirac. Peuvent être remplacés par la méthode du citoyen Bardon, 127.

ESSONNE. Expériences faites à la manufacture d'—, pour refondre le papier écrit et imprimé, 67.

ETHER. Mémoire sur l'action de l'acide sulfurique, sur l'alcool et sur la formation de l'—, 43.

ETIOPS MARTIAL. Nouveau procédé pour faire promptement l'—, 60.

ÊTRES ORGANISÉS. Mémoire sur la classification des — 70.

F.

FABRICIUS. (cit.) Mémoire sur la subdivision des papillons, 114.

FABRONI. (cit.) Analyse de la brique flottante, 49.

FELD SPATH. Qui a la propriété magnétique, trouvé dans le granit du Hartz, 78.

FER. (mêtre de) Allongement du — suivant la température de l'atmosphère, 33. — attirable à l'aimant trouvé dans les conferves, 58, — moyens pour améliorer le fer, employé dans les forges de la Marche près Namur, 65. — Toutes

les mines de — ont la propriété magnétique, 82.

FEU. Plan d'association pour l'assurance des riques du — 19.

FIBRE ANIMALE, traitée par l'acide muriatique se change en gélatine suivant le citoyen Valli, 51.

FILETS MALES ET FEMELLES, observés dans le *conferva jugalis*, 98.

FILON extrêmement poli, trouvé dans les mines de Cascastel, 88.

FLECHES. Mémoire sur les plantes dont les anciens se servoient pour empoisonner leurs — 97.

FLEURS SECHÉES. Moyen de conserver aux pétales de plusieurs — leur couleur naturelle 69.

FLUIDE ÉLASTIQUE obtenu de la décomposition du verre en fusion, 59.

FŒTUS, qui n'avoit qu'un œil situé précisément au milieu du nez, 145. — de trois mois trouvé dans l'ovaire d'une femme grosse de huit, 146. Extraordinaire dans lequel le cerveau faisoit hernie à travers les os du crâne, 146. — Description d'un — qui n'avoit ni tête ni cœur, 147. — Qui a pris son accroissement dans la trompe de fallope, 156.

FONCTIONS ARBITRAIRES. Observations sur le nombre des — dans les intégrales des équations à différences partielles, 25.

FORGES. Moyens employé dans les — de la Marche près Namur, pour améliorer le fer, 65.

FORTIN (cit.) Machine pour comparer avec beaucoup de précision des longueurs qui ne diffèrent entr'elles que d'une trés-petite quantité, 30.

FOURCROI. (cit.) Mémoire sur les prin-

cipes de l'odeur des végétaux, 39. — Mémoire sur l'urine de cheval, 40. — Mémoire sur l'action de l'acide sulfurique concentré sur les substances végétales et animales, 41. — Mémoire sur l'acide sulfurique concentré sur l'alcool et sur la formation de l'ether, 43. — Mémoire sur les moyens d'obtenir la baryte pure, 44. — Mémoire sur les causes de la différence entre l'acide phosphorique retiré du phosphate de de chaux, par l'acide sulfurique et celui qu'on obtient par la combustion du phosphore 45. — Expériences sur les détonations de plusieurs combustibles par le muriate suroxigéné de potasse, 45.

FRANCE. Considérations sur l'étendue et la population de la — en l'an V, 19.

FRICTIONS à la peau d'hommes et d'animaux, faites avec un mêlange d'opium, de suc gastrique et de pommade, 133.

FRUITS. Expérience pour hâter la maturité des-- 124.

FURCRAEA, nom donné à un genre nouveau de plantes par le citoyen *Ventenat*, 94.

G.

GALAGO. Nom d'une nouvelle espèce de quadrumane apporté du Sénégal, 110.

GALVANI. Expériences sur les grenouilles 35.

GATEAUX DE MIEL. Manière de reconnoître et d'enlever ceux qui ne sont pas absolument nécessaires aux abeilles, 126.

GAZ. Extrait des expériences de M. Watt sur l'action des — sur le corps humain, 135.

GELÉE. (effets de la); cordes employées pour

empêcher les — sur les arbres 132, — transparente, la seule partie essentielle à l'organe de l'ouie dans toutes les classe d'animaux 148.

GEMME ORIENTALE. Description de la — 79.

GÉNÉRATION. Observations sur la — des canards, 142. — Mémoire sur les organes de la — dans l'iule applati, 151.

GEOFFROY. (cit.) Mémoire sur les espèces d'éléphants, 106. — Mémoire sur le orangs outans, 107. — Observation sur un squélette venu du cabinet du Stathouder sous le nom d'orang outan, 107. — Mémoire sur les animaux à bourse, 108. Observations sur une espèce du genre mirmécophage, 109. — Observations sur les dents du tapir, 110. — Notice sur une nouvelle espèce de quadrumane apportée du Sénégal sous le nom de Galago, 110. — Mémoire sur à l'identité du *simia mormon* et du *simia momon*, 110. — Mémoire sur l'engourdissement du rat hamster, 111. — Nouvelle division méthodique des oiseaux de proie diurnes, 111.

GÉROFLIER, *cariophillus aromaticus*. Détails sur le — 97.

GILLET. (cit.) Description d'une machine à fendre les courroies de cuir, imaginé par le citoyen *Roth*, 29. — Mémoire sur la cause de quelques phénomènes observés dans les volcans, 74. — Rapport sur les recherches faites par le cit. Moniotte pour trouver de la houille aux environs de Paris, 74. — Mémoire sur l'extraction de la tourbe dans le département de la Meurthe, 75. — Découverte d'une source formant des dépôts

analogues à ceux de Saint-Philippe en Toscane, 76. — Renseignements sur l'oxide de manganèse connu sous le nom de pierre de Périgueux, 77. — Observations sur les morceaux de granit apportés du Hartz par M. Ingersen, 78. — Notice sur les dépôts considérables d'oolites trouvés dans les départements de la Charente et de la Dordogne, 79. — Rapport sur le voyage des citoyens *Picot* et *Ramond* au Mont-Perdu, 86.

GILLOT. (cit.) Mémoire sur la structure de l'hyacinte cruciforme, 89. — Mémoire sur un spath fluor de Buxton, 90.

GIROD CHANTRAN. (cit.) Exposition d'un phénomène que l'on observe dans l'expérience où divers métaux sont mis en contact après avoir été appliqués sur les deux surfaces de la langue, 36. — ET LACROIX, preuves qu'ils ont tiré de l'animalité des conferves, 58. — Mémoire sur l'analyse chymique de quelques conferves, 58. — Rapport sur divers procédés employés pour le charbonnage de la tourbe, 65. — Communication d'une expérience tendante à prouver la propriété antiseptique de la bierre, 68. — Observations sur les propriétés de plusieurs espèces de mines de fer magnétiques, 81. — Observation sur une cristallisation de stéatite, 91. Prouve que les bisses et conferves sont de véritables polipiers à enveloppe végétale, 100. — Expériences sur les causes qui rendent la mer lumineuse, 115. — Observations sur la manière dont l'orvet *anguis fragilis* de *Linnæus*

prend sa nourriture, 116.

GLACE. Observations sur la cristallisation de la — 93.

GLUTEN de froment traité par l'acide acétique se change en fécule, suivant le citoyen Valli, 51.

GODWIN. (docteur) Ouvrage sur la respiration, 139.

GOMME ARABIQUE. Note du citoyen Svvediaur, sur la récolte de la — 123.

GOSSE (cit.) Mémoire sur les moyens de préserver les ouvriers des dangers qu'ils courent en s'occupant des dorures en or moulu, 62.

GRAINS (maladies des) occasionnées par la réunion d'animalcules suivant le citoyen Girod Chantran, 101.

GRANATITE. Observations sur la — 54.

GRANIT apporté du Hartz par M. Ingersen, et dans lequel le feldspath à la propriété magnétique, 78.

GRENOUILLES. Expériences de Galvani sur les — 35.

GRISOU. Mémoire sur les moyens d'exploiter les mines de houille dites à — 84.

GUÈPE CARTONNIERE. Mémoire sur une nouvelle espèce de — 105.

GUISAN. (cit.) Mémoire sur le *gymnotus electricus*. 120.

GUITON. (cit.) existence démontrée de la terre zirconienne dans les hyacintes de France, 80.

GYMNOTUS ELECTRICUS. Mémoire sur le — 120.

H.

HAINAULT. Moyen employé pour la circulation de l'air dans les mines du — 84.

HALLÉ. (cit) Rapport sur la caminologie du cit. Clavelin, 38. — Observation sur *l'hedisarum girans*, 99. — Rapport sur un atro-

phie idiopathique simple, 128. -- Rapport sur une maladie analogue à l'éléphantiasis, 129. — Communications des ouvrages de Godwin et de Menzies sur la respiration, 139. --Description d'un fœtus dans lequel le cerveau faisoit hernie à travers les os du crâne etc. 147.

HAMSTER. Dissertation sur l'engourdissement du rat -- 111.

HAUY. (cit.) Moyens dont il s'est servi pour mesurer le poids d'un pied cube d'eau, 30. -- Observations sur la dilatation de l'eau, 31. — Observations sur le mètre ou l'unité nouvelle des mesures linéaires républicaines, 32. — Moyens dont il se sert pour conserver aux pétales de plusieurs fleurs séchées leur couleur naturelle, 69. — Description de la gemme orientale, 79. — Observations sur les pierres appellées hyacinte et jargon de Ceylan, 80. — Il prouve que le titane de France est la même substance que celui de Hongrie, 81. — Expériences pour prouver que toutes les mines de fer ont la propriété magnétique, 82.

HEBERDEN. (docteur.) mémoire sur l'influence des hyvers froids sur la santé. 137.

HECHT. (Cit.) expériences sur le schorl rouge de France. 47. — rapport sur une brique légère, appellée brique flottante. 49.

HEDISARUM GYRANS. observations sur l'— 99.

HELIX POMATIA. anatomie de l'— 149.

HERICART THURY. (Cit.) expérience pour hâter la maturité des fruits. 124.

HERNIE CRURALE avec étranglement. observations sur un anus artificiel venu à la suite d'une — 154.

HISTERIQUES. influence des odeurs dans le traitement des maladies — 32.

HISTOIRE NATURELLE. mémoire sur la manière d'enseigner l'— 70. — mémoire sur l'importance de l'art du dessin dans l'étude de l'— 71. — dissertation sur l'usage et la formation des méthodes en = 71.

HIVERS FROIDS. traduction d'un mémoire anglais du Docteur Heberden, sur l'influence des hivers froids, sur la santé. 137.

HOUILLE. recherches faites à Nanterre, par le Citoyen Moniote, pour trouver de la — 74. — mémoire sur les moyens d'exploiter les veines de —, dites à Grisou. 84.

HOUILLIER. mémoire sur la minéralogie du bassin — qui renferme commune d'armes, S. Chaumond et Rives de Gier. 87.

HOUNSLOVVHEATH. extrait de la traduction du mémoire publié par le général Roy sur la mesure de la base de — 24.

HUILE. (de Cade) procédé employé pour retirer l'— du *Juniperus oxiacantha*. 68. — VOLATILE. Procédé pour préparer les eaux distillées aromatiques, avec l'— 40.

HUMBOLDT. (M.), conseiller des mines de Prusse. Note sur l'augmentation des effets de la poudre dans les mines, en laissant une espace entre la bourre et la poudre. 37.

HYACINTE et Jargon de Ceylan. Observations sur les pierres appellées — 80. — CRUCIFORME. mémoire sur la formation de l'— 89.

HYDROPISIE ASCITE. mémoire sur une — 130.

I

ICONOSTROPHE. instrument qui a la

propriété de renverser les objets à la vue. 37.

ILLINITIONS. Avantage du sublimé corrosif, employé extérieurement en —, pour le traitement des maladies vénériennes. 136.

INGERSEN. (M.) Granit apporté du Hartz, par — 78.

INNOCULATION d'un chien. 136

INSECTES. Mémoires sur quelques particularités observées sur plusieurs — 112. — mémoire snr la manière dont il paroît que la nutrition se fait dans les — 138. — Existence de l'organe de l'odorat dans les — 142.

INSTRUMENT nouveau, qui réunit les avantages des instruments à touches, et de ceux à cordes; 29.

JULE APPLATI. observations sur les organes de la génération de l'— 151.

J

JARGON DE CEYLAN. observations sur le—. 80.

JAVELLE. Manufacture où l'on a retiré la soude du sulfate de soude, au moyen du fer réduit en petites parties. 57.

JUMELIN. (Cit.) Description d'un instrument appellé Iconostrophe, 37.

JURINE. (Cit.) Mémoire sur le monocle quadricornis. 117.

K

KLAPROTH. Assertion de —, qui dit n'avoir point trouvé d'arsenic dans l'argent rouge. 46. — Reconnoit que le schorl rouge de Hongrie, est un oxide métallique cristallisé. 47 — Prouve l'identité de nature qui existe entre le jargon et l'hyacinte de Ceylan. 80.

L.

LACROIX. (*Silvestre François* Cit.) Éclaircissements sur un passage de la méchanique analitique de la Grange, relatif à la rotation des corps. 25. — Observation sur le nombre des fonctions arbitraires dans les intégrales des équations à différences partielles. 25. — Idée des essais de géométrie sur les plans et les surfaces courbes. 25. — Nouvelle édition des élémens d'algèbre de Clairaut, publiés par le — 26. — Précis historique sur l'astronomie phisique. 34. — Expérience sur l'analyse de l'eau de neige. 57. — Mémoire sur l'analyse chimique de quelques conferves. 48. — Nouvelle preuve de l'animalité des conferves, tirée de leur analyse. 58.

LACROIX. (*François*) Observations sur une conception tubale 156.

LAIT DE CHAUX. On s'en est servi avec succès, pour empêcher la putréfaction de l'eau. 61.

LAMARCK. (Cit.) Mémoire sur les molécules essentielles des composés. 56.

LARDIER. (Cit.) Mémoire sur les avantages du sel marin, considéré comme engrais. 122.

LARREY. (Cit.) Expériences de Galvani répètées sur la jambe d'un homme. 36. — Rapport sur l'emploi du muriate de Baryte dans le traitement des tumeurs scrophuleuses 131. — Mémoire sur les dangers de couper les cheveux dans la convalescence des maladies aigues. 131. — Rapport sur la tache et l'ouverture observées sur la retine de l'œil humain. 144. — Observations sur des vices de conformation dans les voies urinaires. 146. — Observations sur une tumeur consi-

dérable dont la nature a été inconnue. 155.

LASTERYE. (Cit.) Couleur jeaune éclatante, et d'un teint solide, retirée du *Boletus hirsutus* de Bulliard. 68.

LATITUDES. Inutilité des aimants artificiels de M. Vassali, pour déterminer les — 34.

LATREILLE. (Cit.) Mémoire sur les termès. 119. — Mémoire sur l'histoire de la puce. 119. — Observations sur les organes de la génération de l'Iule applati. 151.

LAVOISIER (Cit.) Notice sur le — 7. — Moyens dont il s'est servi pour mesurer le poids d'un pied cube d'eau. 30.

LEBLANC. (Cit.) Soude obtenue de la décomposition du sulfate de soude, au moyen du charbon et de la craie. 57.

LEERS a observé le péloria sur les fleurs de violette. 95.

LEFEBVRE. (Cit.) Analyse de cuillieres dites d'étain, qui ont occasionné des coliques violentes. 63.

LELIÈVRE. (Cit.) Communication d'un rapport sur l'extraction de la soude du sel marin. 57. — Exposition d'un procédé observé à Moutiers, par le Cit. *Nicolas*, pour favoriser la cistallisation du sel marin. 66. — Rapport sur les voyages des Cit. Picot et Ramond, au Mont perdu. 86.

LÉVEILLÉ. (Cit.) Rapport sur l'emploi du muriate de Baryte, dans le traitement d'un ostro sarcome. 130. — Rapport sur la tache et l'ouverture observées sur la rétine de l'œil humain. 144. — Observation sur un enfant né sans ouverture à l'anus. 145. — Description d'un fœtus qui n'avoit qu'un œil précisément au dessus du nez. 145. — Observation

sur l'onverture d'un enfant qui avoit le péricarde adhérant au cœur. 145. — Observation sur un fœtus de trois mois, trouvé dans l'ovaire d'une femme grosse de huit. 146. — Rapport sur une nouvelle tentative de l'opération césarienne. 152. — Observation sur un anevrisme à la crosse de l'aorte. 152. Observation sur un tétanos survenu à la suite d'une plaie au doigt. 153.

LIEGE. analyse du — 53.

LIMON FERUGINEUX peuplé d'animalcules 101.

LITHONTRIPTIQUE. Espoir de trouver un — contre la pierre contenue dans la vessie des chevaux. 41.

LOBELIA URENS trouvée par le Cit. Charles Coquebert, aux environs de Paris. 98.

LOUPE. Effet produit sur la loupe de fer, par le carbonnate calcaire, réduit en poudre. 66.

LOMBRIC MARIN. Observations sur le — 113.

LUXÉS. Cavités articulaires qui se forment lorsque les os ont été — 154.

LYMPHE. Les animaux à sang blanc, n'ont qu'un ordre de vaisseaux, qui ne contient qu'une simple limphe. 138.

M

MACQUARD. (Cit.) Notice sur la pierre à laquelle le Cit. Lametherie a donné le nom d'asbestoïde. 87.

MAGNESIE. Il serait possible d'extraire la — des soudes du commerce, par le moyen de l'acide sulfurique. 48.

MAGNETIQUE (propriété) du Feld spath trouvé dans des morceaux de granit, apportés du Hartz, par M. *Ingersen.* 78.

MAIGREUR. Mort

causée par une — considérable, sans causes connues. 128.

MALADIES, histériques et de consomption: Influence des odeurs sur les — 132. — VÉNÉRIENNES. Avantage du sublimé corrosif employé extérieurement en illinitions dans le traitement des — 136

MALHERBE (Cit.) décompose immédiatement le muriate de soude, au moyen du sulfate de fer. 58.

MAMMOUTH. Espèce d'éléphant dont on a trouvé des ossements en Sibérie. 107.

MANGANÈSE. Renseignements sur l'oxide de — connu sous le nom de Pierre de Périgueux. 77. — Affecte le plus souvent la position intermédiaire entre le pays secondaire et le pays primitif. 78.

MARBRE. Notice sur une machine à polir le — 27.

MARSILLAC. (Cit.) Observations sur l'usage des cordes pour diminuer l'effet de la gelée sur les arbres. 122. — Mémoire sur l'innoculation d'un chien. 136.

MASSON. (la Cit) Moyen pour refondre le papier écrit et imprimé. 67.

MATIERE RÉSINEUSE retirée du liége, et analogue à la cire végétale. 53.

MATRICE. Observations du Docteur Home, sur l'accroissement du col de la — dans les animaux à bourse, à l'époque de la fécondation. 108. — Ne se retourne pas dans l'émission de l'enfant. 152.

MATURITÉ des fruits. Expériences pour hâter la — 124.

MELASSE. Procédé pour purifier la — 61.

MENZIES. (le Docteur.) Moyen pour connoître avec exactitude la quantité d'air emploployée

yée à chaque inspiration. 139.

MER LUMINEUSE. Expérience du Cit. Chantran sur les causes qui rendent la — 115.

MESURES de capacité en usage à Paris, comparées avec les nouvelles. 17

MÉTAL des cloches. Expériences pour retirer le cuivre du — 62.

MÉTAUX. Exposé du phénomène que l'on observe dans l'expérience ou divers métaux sont mis en contact, après avoir été appliqués sur les deux surfaces de la langue. 36.

MÉTHODES. Dissertation sur l'usage et la formation des — en histoire naturelle. 71.

METRE. Observations sur le — ou l'unité usuelle des mesures républicaines. 32.

MEURTHE. Mémoire sur l'extraction de la tourbe dans le département de la — 75.

MICHÉ. (Cit.) Schorl rouge de France, trouvé dans les environs de S. Yriez. 47.

MILLIN. (Cit.) Essai d'un système général des connoissances humaines, suivant les arts auxquels elles ont donné naissance. 16. — Dissertation sur la topaze des anciens. 90. — Dissertation sur la nature et l'existence des anciennes Sardonix, d'une grosseur considérable. 90.

MINES. Augmentation des effets de la poudre dans les — en laissant une espace entre la bourre et la poudre. 37.

MOLÉCULES essentielles des composés. Mémoire sur les — 56.

MOLIERES. (Commune des) Mémoire sur les carrieres de pierres à meule de la — 85.

MOLLE. renfermant un fœtus de trois mois, trouvé dans l'ovaire d'une

femme grosse de huit. 146.

MOLLUSQUE de l'île Bourbon. Description d'un — 105.

MONOCLE QUADRICORNIS. Mémoire sur le 117.

MONIOTE. (Cit.) Recherches pour trouver de la houille à Nanterre près Paris. 74.

MONNOIE. Projet d'un établissement, où une seule machine à feu, pourroit battre toute la — nécessaire à la France. 28.

MONT PERDU. Voyage des Cit. *Picot et Ramond*, pour parvenir au — 86.

MONTU. (Cit.) Nouvel instrument qui réunit les avantages des instruments à touches, et de ceux à cordes. 29.

MOUTIERS. Moyens pour favoriser la cristallisation du sel marin, observé à — 66.

MURIATE de soude, trouvé en grande quantité dans les conferves. 58. — de Baryte, employé infructueusement dans le traitement d'un ostrosarcome, et de tumeurs scrophuleuses. 130. — Suroxigené de potasse. — Expériences sur les détonations de plusieurs combustibles, avec le — 45.

MYRICA CERIFERA. Procédé pour retirer la cire de la louisianne du — 126.

MYRMECOPHAGE. Observations sur les espèces du genre — 109.

N

NARINES. des cétacées. Mémoire sur les — 148.

NEIGE. (Eau de) Analyse de l'— 5.

NICOLAS. (Cit.) Moyen pour favoriser la cristallisation du sel marin. 66.

NIELLE. Maladie des grains, occasionnée par une réunion d'animalcules, suivant le

Cit. Girod Chantran. 101.

NUTRITION. Mémoire sur la manière dont se fait la — dans les insectes. 138.

O

OCTAEDRE ÉQUILATÉRAL. Forme ordinaire de la glace cristallisée. 93.

ODEURS ; Mémoire sur leur emploi comme médicaments. 131.

ODORAT. Dissertation sur l'organisation de l'— dans les insectes. 142. — Séjour du sens de l'odorat dans les cétacées. 149.

ŒIL HUMAIN. Observations du Docteur Sœmmering, sur la tache et l'ouverture découvertes sur la rétine de l'— 144. — Fétus qui n'avoit qu'un — situé au dessus du nez. 145.

ŒUF. Mémoire sur la manière dont le jeaune de l'— se comporte dans le ventre du poulet nouvellement éclos 141.

OISEAUX de proie diurnes. Nouvelle division méthodique des — 111.

OOLITES trouvées abondamment dans les départements de la Charente et de la Dordogne. 79. — Siliceuses. Masse d'— calcaires, passées à l'état d'— 79.

OPIUM. Manière d'agir de l'— sur l'économie animale. 132.

ORANG OUTANS. Mémoire sur les — 107.

ORGANES SÉCRÉTOIRES, des insectes ne forment point de glandes solides comme dans les animaux qui ont un cœur. 138.

ORMSKIRK. Spécifique contre la rage, connu sous le nom de remède d'— 235.

ORVET. *anguis fragilis* de *linneus*. Observations sur la manière dont cet animal prend sa nourriture. 116.

ORYCTEROP. Nom donné

à une espèce du genre mirmecophage, ci-devant nommé *Cochon du Cap.* 109.

Os oriculaire de Baleine, ne fait pas essentiellement partie du crâne. 148.

OSTROSARCOME. Muriate de Baryte employé infructueusement dans le traitement d'un — 130.

OUIE des Baleines.. Mémoire sur l'— 148.

OUVERTURE, observée dans la retine de l'œil humain, par le Docteur Sœmmering. 144.

OVAIRE. Fétus de trois mois trouvé dans l'— d'une femme grosse de huit. 146.

OXIDE de Manganèse, entre dans la composition d'une pierre appellée asbestoïde. 88. — Végétaux. Action de l'acide sulfurique, concentré sur les — 43.

P

PAPIER écrit et imprimé. Moyen pour refondre le — 67.

PAPILLONS. Mémoire sur la subdivision des — 114.

PARALISIE MOMENTANNÉE produite par l'extrait de Belladone, dissoute dans l'eau, et appliquée dans l'œil. 134.

PARTICULARITÉS observées sur plusieurs insectes. 112.

PATELLES. Différences entre le *Phillida* et l'*animal des* — 105.

PATTHE. Séné de la *Cassia senna.* Analyse du — 53.

PEARSON. a obtenu du charbon en décomposant le carbonnate de chaux, à l'aide du phosphore. 51.

PEAU, et tissu cellulaire d'un enfant qui présentoient l'aspect du gras des cadavres. 157.

PELLETIER. (Cit.) Notice sur le — 10. — Expériences pour retirer le cuivre du métal des cloches. 62.

PELORIA. Observation sur le — 94.
PÉRICARDE adhérent au cœur dans un enfant. 145.
PETITE VÉROLE communiquée à un chien par les aliments. 136.
PHALLUS. Dissertation sur le genre — 95.
PHILIPPE. (St.) Moyens employés dans les bains de — pour couler des bas reliefs. 77.
PHOSPHATE, de chaux. Mémoire sur la différence entre l'acide phosphorique retiré du — par l'acide sulfurique, et celui qu'on obtient par la combustion du phosphore. 45. — Acidule de chaux. décomposition du — 45.
PHOSPHORESCENCE, de l'eau de la mer, détruite par les réactifs capables de faire périr les animalcules. 116.
PHTISIE. Action du gaz azote dans le traitement de la — 135.
PHILLIDA. Nom donné à un genre de mollusque de l'île Bourbon. 105.
PICOT. (Cit.) Voyage dans les pyrennées, pour parvenir au mont Perdu. 86.
PIERRE. Analyse d'une — regardée par quelques naturalistes, comme du sulfate de baryte, et par d'autres, comme du carbonate de chaux. 49. — De Labrabor. Fragment de — attirables à l'aimant: 79.
PIERRES de Périgueux. Renseignement sur l'oxide de Manganèze, connu sous le nom de — 77. — à meules. Mémoire sur les carrières de pierres à meules de la commune des Molieres, département de Seine et Oise. 85.
PLANTES que les anciens employoient pour empoisonner leurs flèches 97.
PLATA. (Rivière de la) Squélette d'un animal

inconnu trouvé dans le sable, près la —. 104.

POIDS et MESURES. Mémoire sur les — 16.

POIDS du commerce. Mémoire sur la meilleure forme à adopter pour les — 18.

POIDS du pied cube d'eau distillée. 31.

POIDS MARITIME. Observations sur le — 123.

POISSONS. Expériences sur la chaleur des — 143.

POLYPIERS. Le Cit. *Girod Chantrans* a prouvé que les bisses et conferves étoient de véritables — à enveloppe végétale. 100.

PONTES. Un seul accouplement dans les monocles, suffit à plusieurs — 118

PORTÉE DES BOIS Mémoire sur la — 27.

POTASSE. L'azote regardé comme principe constituant de la — 50. — Employée pour refondre le papier imprimé. 67. — Contenue en grande quantité dans la sanie qui découle des ulcères des arbres. 124.

POUDING porphiroïde, regardé comme primitif. 83.

POULET. Mémoire sur la manière dont le jeune d'œuf se comporte dans le ventre du — nouvellement éclos. 141.

POURITURE du bois, due à la perte de son alkali. 124.

PRIVILÈGES accordés dans le douzieme siècle aux habitans de la commune des Molières. 86.

PRONY. (Cit.) Formule nouvelle pour déduire le rapport des axes de la terre de la longueur des arcs du méridien, dont l'amplitude est connue. 22. — Rapport sur un mémoire relatif à la trissection de l'angle envoyé par la société de Boulogne sur mer. 23. — Notice

sur le second volume de son architecture hydranlique. 24. --- Extrait de la traduction du mémoire publié par le général Roi, sur la mesure de la base de Hounslovvheath. 24. --- Traité de la méthode directe et inverse des différences. 25.

PROUST (M.) dit avoir trouvé du camphre dans plusieurs huiles volatiles. 47.

PSOQUE. Nom d'un genre d'insectes, fait par le Cit. *Latreille*. 120.

PUCE. Mémoire sur la --- 119.

PYRENNÉES. Voyage aux --- par les Cit. Picot et Ramond, pour parvenir au Mont-perdu. 86.

PYRITES peuvent être employées avantageusement, vu leur abondance, à la décomposition du muriate de soude. 50.

Q

QUADRUMANE. Nouvelle espéce de --- apportée du Sénégal, sous le nom de *galago*. 110.

QUADRUPEDES FOSSILES. aucun des --- n'a véritablement d'analogue vivant. 104. --- UNGUICULÉS. Mémoire sur les --- 104.

R

RAGE. Observations sur la --- 130. --- Observations sur un spécifique contre la --- connu sous le nom de remède d'ormskirk. 135.

RAMOND. (Cit.) Voyage au Mont perdu, dans les Pyrennées. 86.

RAT HAMSTER, *mus cricetus*. Dissertation sur l'engourdissement du --- 111.

REYMARUS d'Hambourg. Note sur les moyens de remédier aux accidents qui arrivent aux ballons aréostatiques. 37. --- Emploi de l'extrait de Belladone,

pour préparer les yeux à l'opération de la cataracte. 134.

RESPIRATION. Ouvrage de Godvvin et de Menzies, sur la --- 139.

RHINOCÉROS. Mémoire sur les ---103. --- fossile de Sibérie et d'Allemagne, différents de ceux qui vivent aujourd'hui. 103.

RICHE. (Cit.) Notice sur le --- 11. --- Éloge du --- 169.

ROBILLARD. (Cit.) Observations sur des vices de conformations dans les voies urinaires. 146.

ROMÉ de L'ISLE (Cit.) Observations sur les propriétés de plusieurs espèces de mines de fer, nommées aimants. 81.

ROTH. (Cit.) Machine pour fendre les courroies de cuir. 30.

RUBUS ARCTICUS. Bayes employées à la nourrirure des peuples du nord, pendant l'hiver. 125.

RUCHES en pierre, en usage dans le levant, essayées en France par le Cit. *Dellarocca.* 125.

S

SALIVE, substituée au suc gastriq2e par plusieurs médecins italiens, pour faire des frictions. 133.

SALSOLA SODA. Analyse de la --- 48.

SANG BLANC. Mémoire sur la circulation dans les animaux à --- 137.

SARDONIX. Dissertation sur la nature et l'existance des anciennes --- d'une grosseur considérable. 90.

SAVON regardé comme préservatif et curatif des accidents causés par la morsure des animaux enragés. 130

SAVONIERES. Moyen que l'on pourroit employer pour couler des bas reliefs dans les caves de --- 77.

SAVONULE D'AMMONIAQUE trouvé dans les

produits de la distillation de la tourbe. 65.

SAUVAGES DU CANADA. Confitures faites avec des bayes de *vaccinium myrtillus*, d'après les procédés employés par les --- 125.

SCHORL ROUGE de France. Expériences sur le --- 47.

SÉGUIN. (Cit.) Procédé pour perfectionner le tannage des cuirs. 63. --- Lettre sur la difficulté de déterminer exactement la quantité d'air employée à chaque inspiration: 140.

SEL MARIN. Rapport sur l'extraction de la soude du --- 57. --- Moyens observés à Moutiers, pour favoriser la cristallisation du --- 66. --- Considéré comme engrais. 123.

SÉNÉ DE LA PATTHE. *cassia senna* de *linneus*. Analyse du --- 53.

SEP. Description d'une charrue, dont le --- est bifurqué et armé de deux socs.

SEVRES. Manufacture pour le tannage des cuirs, établie à --- 65.

SIDÉRITE, ou phosphore de fer, enlevé au fer, pour l'application du carbonate calcaire, réduit en poudre. 66.

SIGNES CARACTÉRISTIQUES à donner aux substances minérales. 82.

SILICE BLANCHE, trouvée par le Cit. Coquebert, aux environs des pierres à meules. 86.

SILVESTRE. (Cit.) Rapport général sur les travaux de la société philomatique, depuis janvier 1792, jusqu'en frimaire, an 6. 1. --- Description d'un instrument nouveau qui réunit les avantages des instruments à touches et de ceux à cordes. 29. --- Présente une quantité de charbon obtenu de la décomposition des carbonates de chaux et

de soude, par le phosphore. 52. --- Détails sur un procédé employé pour refondre le papier écrit et imprimé. 67. — Observations sur l'*hédisarum gyrans*. 99. — Expériences pour prouver les inconvénients du sel marin, considéré comme engrais pour les végétaux. 123. --- Rend compte de la méthode du Cit. *Bardou*, pour soigner les abeilles. 126. --- Résultat tiré des tables de mortalité sur l'influence des hivers froids sur la santé. 137.

SIMIA MORMON est le même que le SIMIA MEMON. 111

SINGES. Anatomie de plusieurs --- 150.

SŒMMERING. (le Doct.) Découverte d'une tache et d'une ouverture sur la rétine de l'œil humain. 144.

SOMMITE. Analyse de la --- 48.

SOUDE. Rapport sur l'extraction de la --- du sel marin. 57.

SOURCE formant des dépôts analogues à ceux de Saint-Philippe en Toscane, 76.

SPATH FLUOR. Mémoire sur le -- de Buxton en Angleterre, 90. -- Calcaire paradoxal, variété de carbonate calcaire cristallisé, trouvé dans le département de l'Yonne, 93.

SQUELETTE provenant du cabinet du Stathouder et regardé comme celui d'un ourang outan, 108.

STATION VERTICALE. muscles disposée dans les singes de manière à s'opposer à la -- longtemps continuée, 151.

STAUROTIDE de Bretagne. Analyse de la -- 54.

STÉATITE. Observations sur une cristallisation de -- 91,

STROMBES ADULTES. Observations sur la figure des -- 115.

STRONTIANE. En quoi

elle diffère de la baryte, 44.

SUBSTANCES MINÉRALES. Mémoire sur les signes caractéristiques à donner aux — 82.

SUC GASTRIQUE. Observations sur l'usage du — dans les maladies de l'estomac, 132. — Destiné par la nature à rendre beaucoup de substances capables d'être absorbées par la peau, 133.

SWEDIAUR. (cit.) Note sur la récolte de la gomme arabique, 123. — Notice sur la manière dont les naturels d'Angole trouvent les dents d'éléphants, qui dans le commerce portent l'empreinte du feu.

T.

TABLE à double entrée qui donne à vue les divers rapports des axes de la terre d'après la longueur des arcs du méridien dont l'amplitude céleste est connue, 23.

TABLES DE MORTALITÉ. On pourroit reconnoître la rigueur des hivers d'après l'inspection des — 137.

TACHE observée dans la rétine de l'œil humain, 144.

TALLITE ou schorl vert de Dauphiné. Analyse du — 55.

TAN (principe du) combiné à la partie gélatineuse de la peau cesse d'être soluble dans l'eau, 64.

TANNAGE DES CUIRS. Procédé pour perfectionner le — 63.

TAPIR. Observations sur les dents du — 110.

TATOU. Nom donné par les habitans de la Guyanne à une guêpe cartonnière, 106.

TÉLÉGRAPHE. Rapport sur l'invention et l'exécution du — 35.

TENNANT (cit.) a obtenu du charbon en décomposant le carbonate de chaux à l'aide du phosphore, 51.

TERMÈS. Mémoire sur les -- 119.

TÉTANOS. Observations sur un -- venu à la suite d'un plaie au doigt, 153.

TEULERE. (cit.) Mémoire sur les restaurations qu'il a faites en 1788 à la tour de Cordouan, 20.

THORIN. (cit.) Cornues de tôle employées pour le charbonnage de la tourbe, 65.

THOUVENEL. (cit.) Recherches pour trouver du charbon dans plusieurs fouilles aux environs de Paris, 75.

TITANE de Hongrie. Le citoyen Hauy prouve que le titane de France est la même substance que le -- 81.

TITANIUM. Nom donné par Klaproth au schorl rouge de Hongrie, 47.

TOILES D'ALLEMAGNE. Mémoire sur les -- 18.

TONNELIER. (cit.) Observation sur une forme nouvelle de cristal de roche, 92. -- a trouvé dans le département de l'Yonne à Saint-Julien Desaut, une variété de carbonate calcaire cristallisé, 93.

TOPAZE DES ANCIENS. Dissertation sur la -- 90.

TOPIQUE. Opium employé comme -- dans les maladies aïgues, 133.

TOURBE. Procédés employés pour le charbonnage de la -- 65. -- Mémoire sur l'extraction de la -- dans le département de la Meurthe 75. -- Mêlée avec du bois pourroit être employée avec avantage dans les manufactures, 76.

TRADUCTION d'un voyage suédois de Linneus en Westrogothie, 86.

TREMERY. (cit.) Rapport sur les aimants artificiels dont les pôles se tournent constamment vers les pôles du globe, 33.

TRISSECTION DE L'ANGLE.

Rapport sur un mémoire relatif à la -- 23.

TUMEURS isolées et très-volumineuses qui ont dégénéré en ulcères analogues à ceux de l'éléphantiasis, 129. -- Muriate de baryte employé inutilement dans le traitement des -- scrophuleuses, 131.

U.

ULCERES DES ARBRES. Observation sur les -- 124.

URINE DE CHEVAL. Mémoire sur l'-- 40.

V.

VACCINIUM MYRTILLUS. Confitures faites avec les bayes du -- d'après les procédés employés par les sauvages du Canada, 125.

VAISSEAUX LIMPHATIQUES passés à l'état de filets blancs secs, semblables à des nerfs, 129.

VALLI. (cit.) Expériences sur les grenouilles 36. -- Le gluten de froment et la fibre animale traités avec l'acide acétique, 51.

VANMONS. (cit.) Résultat d'une expérience d'après laquelle il conclut que la potasse a l'azote pour principe constituant, 50. -- Extrait des expériences de M. Watt sur l'action des gaz sur le corps humain, 135.

VASSALI. (M.) Mérhode pour avoir des aimants artificiels dont les pôles se tournent constamment vers les pôles du globe, 33.

VAUQUELIN. (cit.) Mémoires sur l'urine du cheval, 40. -- sur l'action de l'acide sulfurique concentré sur les substances végétales et animales, 41. Sur les moyens d'obtenir la baryte pure, 44. Sur les causes de la différence entre l'acide phosphorique retiré du phosphate de chaux par l'acide sulfurique

et celui qu'on obtient par la combustion du phosphore, 45. -- Expériences sur les détonations de plusieurs combustibles par le muriate suroxigèné de potasse, 45. -- Vérification de l'assertion de Klaproth qui n'avoit pas trouvé d'arsenic dans l'argent rouge, 46. -- Expériences sur le schorl rouge de France, 47. -- Observations sur une cristallisation formée dans un mélange d'huile de romarin et d'une dissolution d'or, 47. -- Analyse de la *salsola soda*, 42. -- Analyse de la sommite, 48. -- Analyse d'une pierre regardée par quelques naturalistes comme le sulfate de baryte et par d'autres comme du carbonate de chaux, 40. -- Rapport sur une brique légère appellée brique flottante, 49. -- Rapport sur l'assertion de *Valli* relative au gluten de froment et à la fibre animale traités par l'acide acétique, 51. -- Présente une quantité de charbon obtenu de la décomposition des carbonates de chaux et de soude par le phosphore 52. -- Preuve de la non animalité des conferves, 58. -- Nouvelle méthode de dédorer le cuivre, 60. -- Nouveau procédé pour faire promptement l'éthiops martial, 60. -- Annonce qu'un particulier s'est servi avec succès du lait de chaux, pour conserver l'eau douce dans les voyages de long cours, 61. -- Rapport sur un procédé pour purifier la mélasse, 61. -- Observations sur les ulcères des arbres, 124.

VÉGÉTAUX. Mémoire sur le principe de l'odeur dans les -- 39.

VENTENAT. (cit.) Description d'un genre nouveau auquel il

donne le nom de *furcræa* 94. -- Mémoire sur *l'anthirrinum* id. -- Observation sur le *peloria* idem. -- Dissertation sur le genre *phallus*, 95. -- Détails sur le *cannelier*, le *gérofflier*, et *l'arbre à pain*, 96.

VERRE EN FUSION, (chaleur du) suffisante pour décomposer l'eau suivant le citoyen *Cazalet*, 60.

VERRES (polissage des) à lunettes, particulier au canton de Gournay, 85.

VERSINTESTINAUX. Principes de M. Bloch sur la génération des -- 113.

VICHET. Espèce d'ascidie connue à Toulon sous le nom de -- 117.

VICQ-D'AZYR. (cit.) Notice sur le -- 7. Mémoire sur la manière dont le jaune d'œuf se comporte dans le ventre du poulet nouvellement eclos, 141. -- Observations sur la génération des canards, 142.

VIÉ. (cit.) Notice sur le -- 5.

VIGNERONS, conservent les bayes du *vaccinium myrtillus* pour colorer leurs vins, 125.

VOIES URINAIRES. Observations sur des défauts de conformation dans les -- 146.

VOLCANS. Mémoire sur la cause de quelques phénomènes observés dans les volcans, 74.

VOLVOX. Analogue au globator nommé *lacustris* tiré d'une conferve qui a donné une couleur rouge, 100.

VOYAGES AUX ALPES. 82. -- A Audouville canton de Gournai, 85.

WELTHEIN. (M.) Opinion sur les anciennes sardonix, 60.

Z.

ZILLERTHITE. En quoi elle diffère du *tallite*, 56.

ZIRCON, nom de la terre qui domine dans le *jargon* et *l'hyacinthe*, 81.

Fin de la Table des Matières.